

BOMAG

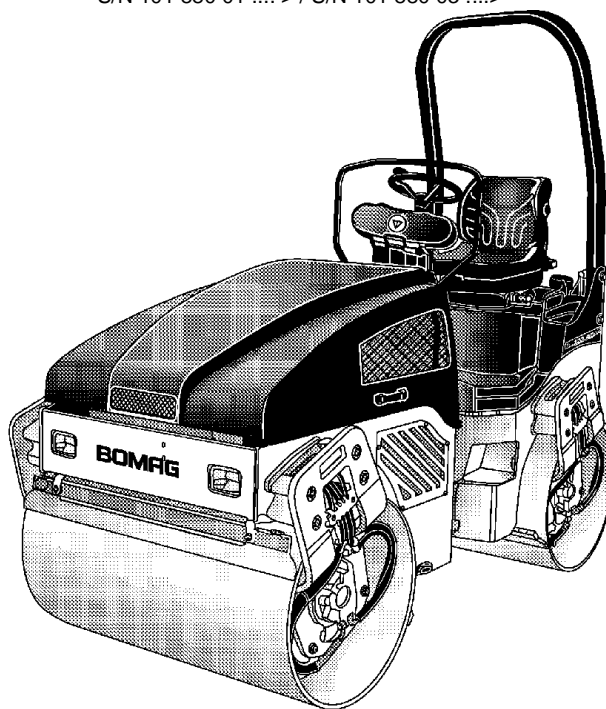
Manuale d'uso e di manutenzione

*Elaborato secondo
le norme di sicurezza
e le norme relative alla
garanzia del costruttore!*

BW 100 AD-4 / BW 120 AD-4

BW 100 AC-4 / BW 120 AC-4

S/N 101 880 00 > / S/N 101 880 02>
S/N 101 880 01 > / S/N 101 880 03>



Rullo vibrante tandem

Rullo combinato

Le macchine BOMAG sono prodotti della vasta gamma di apparecchi della BOMAG.

Le esperienze profonde della BOMAG così come i processi moderni di produzione e di controllo, ad es. prove della durata d'esercizio di tutti i componenti importanti e le richieste elevate alla qualità, garantiscono un massimo di affidabilità della vostra macchina.

Il presente manuale d'istruzione comprende:

- Norme di sicurezza
- Istruzioni per l'uso
- Istruzioni per la manutenzione
- Aiuto in caso di guasti

Con l'uso delle presenti istruzioni

- è più facile familiarizzarsi con la macchina.
- si evitano guasti causati da manovre errate.

L'osservanza delle istruzioni di manutenzione

- aumenta l'attendibilità durante l'impiego in cantiere,
- aumenta la durata d'esercizio della macchina,
- riduce i costi di riparazione ed i tempi di inattività.

La BOMAG non garantisce il funzionamento della macchina

- in caso di un uso non conforme al comando prescritto,
- in caso di scopi d'impiego che non corrispondono all'uso conforme alla destinazione (vedi norme di sicurezza).

Non esistono diritti a garanzia in caso di

- errori di manovra,
- manutenzione insufficiente e
- l'uso di carburanti, lubrificanti e refrigeranti non appropriati.

Da osservare!

Queste istruzioni sono destinate all'operatore ed all'addetto alla manutenzione in cantiere.

Deporre questo manuale sempre a portata di mano, ad es. nella cassetta utensili della macchina o in un contenitore previsto a tale scopo. Il manuale

di servizio e di manutenzione appartiene alla macchina.

Procedere al comando della macchina solo dopo essere stati appositamente istruiti ed osservando le istruzioni riportate nel presente manuale.

Osservare assolutamente le norme di sicurezza.

Osservare inoltre le direttive dell'istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro del settore costruzioni in sottosuolo "Regole di sicurezza per l'esercizio di compressori stradali e costipatori del terreno" così come le prescrizioni antinfortunistiche applicabili.

Per la propria sicurezza utilizzare solo pezzi di ricambio originali BOMAG.

Nel corso dello sviluppo tecnico ci riserviamo di apportare modifiche senza preannuncio.

Le presenti istruzioni di servizio e manutenzione sono disponibili anche in altre lingue.

Oltre a ciò, sono disponibili il catalogo dei pezzi di ricambio e le istruzioni di riparazione; allo scopo indicare il numero di serie della propria macchina al rivenditore competente della BOMAG.

I rivenditori BOMAG possono offrirvi anche informazioni circa l'impiego corretto delle nostre macchine destinate all'opera in terra ed alle pavimentazioni in asfalto.

Le condizioni di garanzia e di responsabilità delle condizioni generali di contratto della BOMAG non sono ampliate o sostituite dalle indicazioni summenzionate o seguenti.

Vi auguriamo tanto successo con la vostra macchina BOMAG.

BOMAG GmbH

Stampato in Germania

Copyright by BOMAG

Premessa

Da compilare

.....
Tipo di macchina (fig. 1)

.....
Numero di serie (fig. 1 e 2)

.....
Tipo di motore (fig. 3)

.....
Numero motore (fig. 3)

i Indicazione

Integrare i dati sopraindicati con il verbale di consegna.

Alla consegna della macchina la nostra ditta Vi fornirà tutte le informazioni necessarie per l'uso e la manutenzione della stessa.

Osservare scrupolosamente le avvertenze di sicurezza e di pericolo!

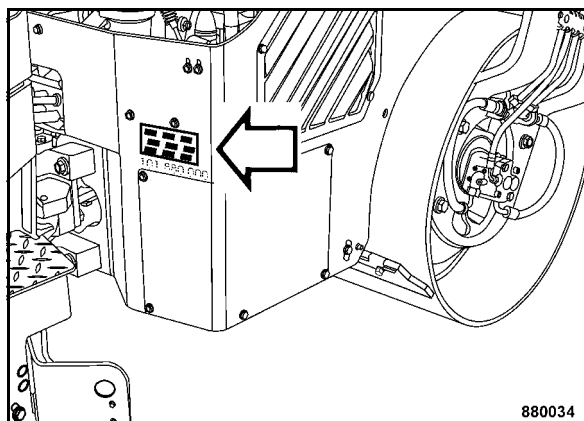


Fig. 1

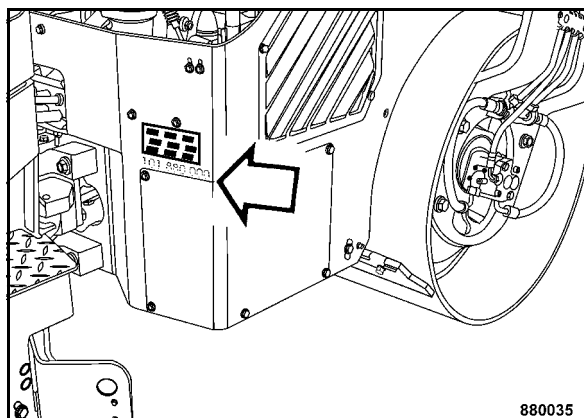


Fig. 2

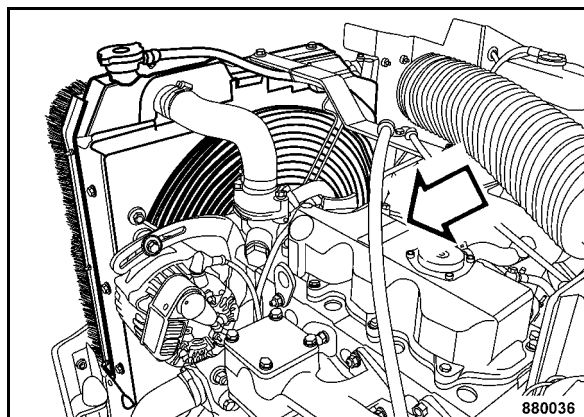


Fig. 3

Dati tecnici	7
Norme di sicurezza	15
Indicatori e organi di comando	23
3.1 Indicazioni generali	26
3.2 Descrizione degli indicatori e degli organi di comando	26
Uso	35
4.1 Indicazioni generali	36
4.2 Controlli prima della messa in servizio	36
4.3 Avviamento del motore	37
4.4 Avviare il motore (avviamento a freddo)	39
4.5 Avviamento con cavi di collegamento batteria	41
4.6 Guidare la macchina	42
4.7 Fermare la macchina, azionare il freno	44
4.8 Inserimento o disinserimento dell'impianto di vibrazione	44
4.9 Inserimento o disinserimento dell'irrorazione a gravità	46
4.10 Inserimento o disinserimento dell'irrorazione a pressione	47
4.11 Accensione e spegnimento impianto di irrorazione delle gomme	48
4.12 Spegnerne il motore	49
4.13 In caso d'emergenza spegnere il motore	50
4.14 Regolazione del sedile del conducente	51
4.15 Traino	51
4.16 Caricamento e trasporto	53
Manutenzione	57
5.1 Indicazioni generali sulla manutenzione	58
5.2 Carburanti, lubrificanti e refrigeranti	59
5.3 Tabella dei carburanti, lubrificanti e refrigeranti	62
5.4 Prescrizioni di rodaggio	63
5.5 Tabella di manutenzione	64
5.6 Controllare il livello dell'olio motore	67
5.7 Controllare il livello del liquido di raffreddamento	67
5.8 Controllare il separatore d'acqua	68
5.9 Controllare il livello del carburante	68
5.10 Controllare il livello dell'olio idraulico	69
5.11 Controllare la cartuccia del filtro per olio idraulico	69
5.12 Controllare la riserva dell'acqua	70
5.13 Controllare il livello dell'emulsione	70
5.14 Controllare la pressione dei pneumatici	71
5.15 Pulire il radiatore per liquido di raffreddamento e per olio idraulico	71
5.16 Controllare, tendere e sostituire le cinghie trapezoidali	72
5.17 Controllare, registrare il raschiatore	74
5.18 Controllare i tubi flessibili del radiatore e le fascette serratubo	75

5.19	Cambiare l'olio motore	76
5.20	Sostituire la cartuccia del filtro dell'olio motore	77
5.21	Manutenzione della batteria	78
5.22	Scaricare il fango dal serbatoio carburante	80
5.23	Sostituire il prefiltra carburante	80
5.24	Controllare, registrare il gioco delle valvole	81
5.25	Sostituire la cartuccia del filtro del carburante, scaricare l'aria dall'impianto di alimentazione carburante	82
5.26	Controllare i punti di fissaggio del motore diesel	83
5.27	Cambiare l'olio idraulico	84
5.28	Sostituire il filtro dell'olio idraulico	86
5.29	Sostituire il liquido di raffreddamento	87
5.30	Sostituire i tubi flessibili del filtro carburante	89
5.31	Controllare gli iniettori	90
5.32	Controllare la pompa d'iniezione carburante	90
5.33	Controllare, pulire, sostituire il filtro dell'aria per la combustione	91
5.34	Pulire l'impianto d'irrorazione	94
5.35	Svuotare l'impianto di irrorazione, manutenzione in caso di rischio di gelo	96
5.36	Coppie di serraggio per viti con filettatura metrica a passo grosso	98
5.37	Conservazione del motore	98
	Rimedio in caso di guasti	101
6.1	Indicazioni generali	102
6.2	Anomalie al motore	103

1 Dati tecnici

Dati tecnici

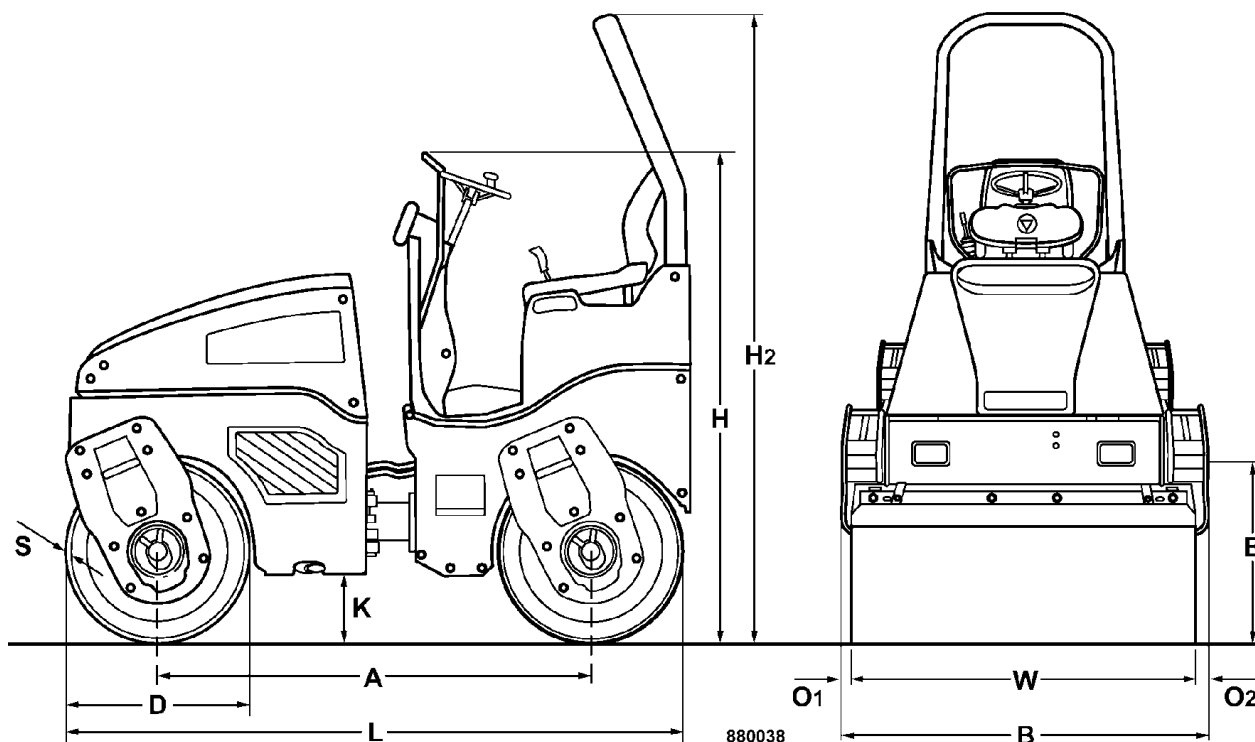


Fig. 4

Misure in mm	A	B	D	H	H2	K	L	W
BW 100 AD-4	1728	1076	700	1800	2475	255	2475	1000
BW 120 AD-4	1728	1276	700	1800	2475	255	2475	1200

*

BW 100 AD-4

BW 120 AD-4

Pesi

Peso proprio con ROPS	kg	2220	2390
Peso in condizioni di marcia (CECE)	kg	2416	2586
Carico medio gravante sull'asse (CECE)	kg	1208	1293
Carico lineare statico medio (CECE)	kg/cm	11,8	10,8

Dimensioni

Angolo di oscillazione	+/-°	12	12
Raggio di sterzo interno	mm	2720	2620

*		BW 100 AD-4	BW 120 AD-4
Caratteristiche di guida			
Velocità di marcia	km/h	0 - 12	0 - 12
Velocità di lavoro	km/h	0 - 7	0 - 7
Pendenza max. superabile/con vibrazione (in funzione del terreno)	%	40/30	40/30
Motore			
Costruttore del motore		Kubota	Kubota
Tipo		D 1703 MDI	D 1703 MDI
Raffreddamento		Acqua	Acqua
Numero dei cilindri		3	3
Potenza ISO 9249	kW	25,2	25,2
Regime di giri 1/2	1/min	2200/2700	2200/2700
Capacità serbatoio del carburante (motori diesel)	l	40	40
Equipaggiamento elettrico	V	12	12
Batteria	V/Ah	12/88	12/88
Tipo di trasmissione		idrostat.	idrostat.
Assi comandati		anteriori + posteriori	anteriori + posteriori
Freni			
Freno di marcia		idrostat.	idrostat.
Freno di stazionamento		idro-meccanico	idro-meccanico
Sterzo			
Tipo di sterzo		a snodo oscillante	a snodo oscillante
Azionamento sterzo		idrostat.	idrostat.
Sistema di vibrazione			
Tipo di trasmissione		idrostat.	idrostat.
Frequenza 1/2	Hz	55/67	55/67
Ampiezza	mm	0,53	0,51
Tamburo vibrante		anteriori + posteriori	anteriori + posteriori
Dispositivo d'irrorazione			
Tipo		Gravità**	Gravità***
Funzionamento ad intermittenza			
Capacità del serbatoio dell'acqua	l	220	220
* Con riserva di apportare modifiche tecniche			
** Equipaggiamento speciale			
*** Equipaggiamento speciale			

Dati tecnici

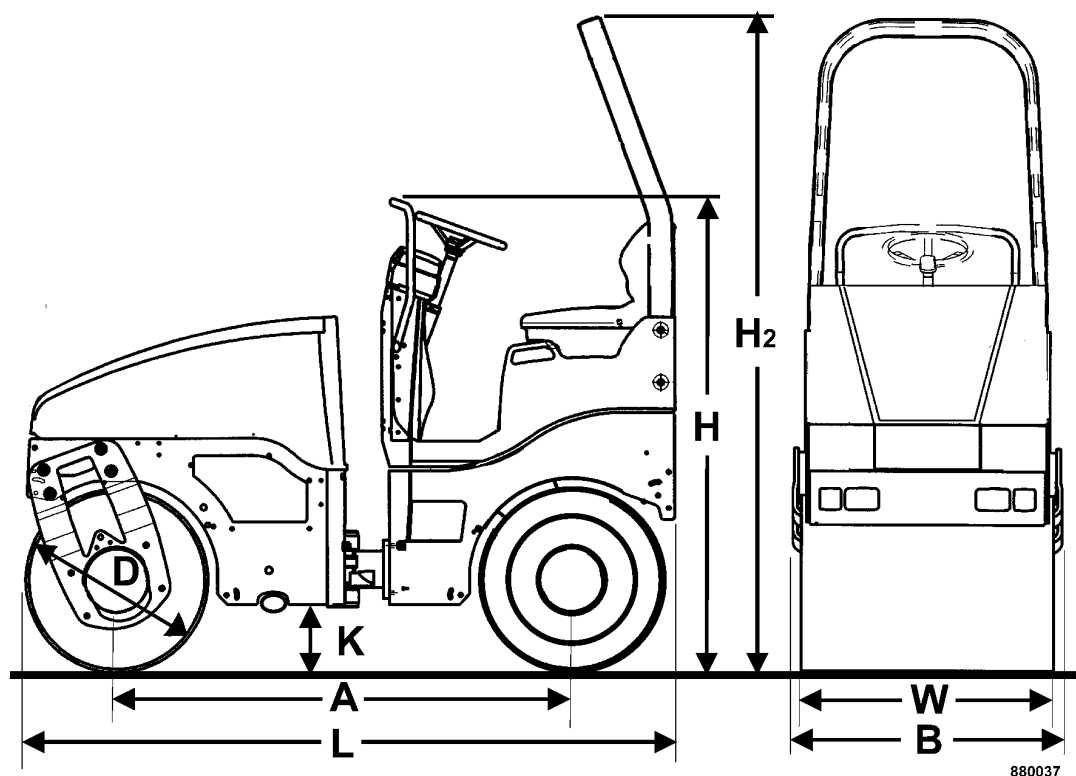


Fig. 5

Misure in mm	A	B	C	D	H	H2	K	L	O	S	W
BW 100 AC-4	1765	1076		700	1800	2490	210	2475			1000
BW 120 AC-4	1765	1276		700	1800	2490	210	2475			1200

*

BW 100 AC-4

BW 120 AC-4

Pesi

Peso in condizioni di marcia con ROPS (CECE)	kg	2200	2380
Carico per asse tamburo (CECE)	kg	1150	1240
Carico per asse ruote (CECE)	kg	1050	1140
Carico lineare statico (CECE)	kg/cm	11,5	10,3
Carico gravante sulla ruota (CECE)	kg	263	285

Dimensioni

Angolo di oscillazione	+/-°	12	12
Raggio di sterzo interno	mm	2720	2620

*		BW 100 AC-4	BW 120 AC-4
Caratteristiche di guida			
Velocità di marcia	km/h	0 - 10	0 - 10
Velocità di lavoro	km/h	0 - 6	0...6
Pendenza max. superabile/con vibrazione (in funzione del terreno)	%	40/30	40/30
Motore			
Costruttore del motore		Kubota	Kubota
Tipo		D 1703 MDI	D 1703 MDI
Raffreddamento		Acqua	Acqua
Numero dei cilindri		3	3
Potenza ISO 9249	kW	25,2	25,2
Numero di giri	1/min	2600	2600,
Fissazione numero di giri 1	1/min	2200	2200,
Fissazione numero di giri 2	1/min	2700	2700,
Capacità serbatoio del carburante (motori diesel)	l	40	40
Equipaggiamento elettrico	V	12	12
Batteria	V/Ah	12/88	12/88
Tipo di trasmissione		idrostat.	idrostat.
Assi comandati		anteriori + posteriori	anteriori + posteriori
Pneumatici			
Numero dei pneumatici		4	4
Misura pneumatici		205/60-15	205/60-15
Freni			
Freno di marcia		idrostat.	idrostat.
Freno di stazionamento		idro-meccanico	idro-meccanico
Sterzo			
Tipo di sterzo		a snodo oscillante	a snodo oscillante
Azionamento sterzo		idrostat.	idrostat.
Angolo di sterzata/angolo di oscillazione	gradi	30/12	30/12
Sistema di vibrazione			
Tipo di trasmissione		idrostat.	idrostat.
Frequenza	Hz	55/67	55/67
Ampiezza	mm	0,53	0,50
Tamburo vibrante		anteriore	anteriore

Dati tecnici

		BW 100 AC-4	BW 120 AC-4
Dispositivo d'irrorazione			
Tipo			
Funzionamento ad intermittenza			
Capacità del serbatoio dell'acqua		220	220
Capacità serbatoio emulsione		20	20

* Con riserva di apportare modifiche tecniche

Le indicazioni relative al livello sonoro ed alla vibrazione riportate qui di seguito corrispondono alla direttiva CE sulle macchine nella stesura (98/37/CE) ed alla direttiva sul rumore 2000/14/CE e sono state rilevate con il regime nominale del motore e con l'impianto di vibrazione inserito. La macchina era disposta su un sottofondo elastico.

Durante il funzionamento possono risultare valori diversi da questi, a seconda delle condizioni di lavoro prevalenti.

Indicazione livello sonoro

L'indicazione del livello sonoro richiesta a norma dell'appendice 1, paragrafo 1.7.4. f della direttiva CE sulle macchine è per

il livello di pressione acustica al posto di comando (con cabina) a:

BW 100 AD-4

$L_{pA} = 85,3 \text{ dB(A)}$

BW 100 AC-4

$L_{pA} = \text{dB(A)}$

BW 120 AD-4

$L_{pA} = 83,6 \text{ dB(A)}$

BW 120 AC-4

$L_{pA} = 83,2 \text{ dB (A)}$

Secondo la rispettiva direttiva 2000/14/CE l'emissione acustica richiesta per la macchina è di

livello di potenza sonora garantito della macchina:

BW 100 AD-4

$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$

BW 100 AC-4

$L_{WA} = \text{dB(A)}$

BW 120 AD-4

$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$

BW 120 AC-4

$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$

Questi valori acustici sono stati rilevati secondo la norma ISO 3744 per il livello di potenza sonora (L_{WA}) e la norma ISO 11204 per il livello di pressione acustica (L_{pA}) nel posto di guida.

Indicazioni di vibrazione

Le indicazioni di vibrazione richieste secondo l'appendice 1, paragrafo 3. 6. 3. a della direttiva CE sulle macchine ammontano a:

Vibrazione di tutto il corpo (sedile di guida)

Il valore effettivo ponderato dell'accelerazione rilevato secondo la norma ISO 7096 è pari a $\leq 0,5 \text{ m/sec.}^2$.

Dati tecnici

Valori di vibrazione di mano - braccio

Il valore effettivo ponderato dell'accelerazione rilevato secondo la norma EN 500/ISO 5349, è pari a $\leq 2,5 \text{ m/sec.}^2$.

2 Norme di sicurezza

Indicazioni generali

Questa macchina BOMAG è stata costruita secondo le tecniche più avanzate e secondo le norme e regole tecniche vigenti. Nonostante ciò essa può costituire un pericolo per persone e beni materiali nel caso in cui:

- non venga utilizzata secondo la sua destinazione
- venga comandata da personale non addestrato
- venga modificata o ristrutturata in modo inappropriato
- non vengano osservate le indicazioni sulla sicurezza

È indispensabile pertanto che tutti gli addetti al comando, alla manutenzione e alla riparazione della macchina leggano e osservino le norme di sicurezza. All'occorrenza ciò va confermato alla ditta utilizzatrice con la firma dell'addetto al lavoro.

Inoltre sono ovviamente valide:

- le apposite norme antinfortunistiche
- le regole di sicurezza e del codice della strada generalmente riconosciute
- le norme di sicurezza valide per ogni paese (per ogni stato) L'utilizzatore ha il dovere di conoscere queste norme e di osservarle. Ciò vale anche per le norme locali e le norme per diversi tipi di lavori di maneggio. Qualora le raccomandazioni contenute in questo manuale d'istruzioni dovessero differire da quelle valide nel Vostro paese vanno osservate le norme di sicurezza valide nel Vostro paese.

Uso conforme alla destinazione

Questa macchina va impiegata solo per:

- costipazione di materiale bituminoso, p.e. manti stradali
- lavori leggeri di costipazione nelle opere in terra (sottofondi stradali).
- Mettere in servizio la macchina solo con le attrezzature di sicurezza funzionanti.
- Far controllare ogni anno la macchina da un esperto.

Uso non conforme alla destinazione

La macchina può tuttavia costituire un pericolo nel caso in cui venga impiegata in modo inappropriato o per uso non conforme alla destinazione da personale non addestrato.

Non lavorare con l'impianto di vibrazione acceso su calcestruzzo duro, manti di bitume che hanno fatto presa o su terreno fortemente congelato.

È proibito avviare e far funzionare la macchina nei luoghi con pericolo di esplosioni.

Chi è autorizzato al comando della macchina?

Alla guida e al comando della macchina sono ammesse solo persone maggiorenni, addestrate, istruite e incaricate a farlo. Le competenze riguardo al comando devono essere chiaramente definite e rispettate.

Le persone che sono sotto l'effetto di alcool, di medicinali o di droghe non devono essere ammesse al comando della macchina, né devono effettuare lavori di manutenzione o riparazione.

La manutenzione e la riparazione richiedono conoscenze specifiche e vanno effettuate esclusivamente da personale specializzato e addestrato.

Trasformazioni strutturali e modifiche della macchina

Per motivi di sicurezza non sono ammesse modifiche non autorizzate della macchina.

I pezzi originali e gli accessori sono stati progettati appositamente per la macchina. Richiamiamo in particolare l'attenzione sul fatto che non diamo il nostro consenso per i pezzi e gli accessori non forniti da noi. Il montaggio e/o l'uso di tali prodotti può ridurre anche la sicurezza di guida attiva e/o passiva. Per danni provocati dall'uso di pezzi o accessori non originali è esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore.

Indicazioni sulla sicurezza nelle istruzioni per l'uso e per la manutenzione:

Pericolo

I brani di testo contrassegnati in questo modo indicano un eventuale pericolo per persone.

Attenzione

I brani di testo contrassegnati in questo modo indicano un eventuale pericolo per la macchina o parti della stessa.

Indicazione

I brani di testo contrassegnati in questo modo forniscono informazioni tecniche per un'ottimale utilizzazione economica della macchina.

Ambiente

I brani di testo contrassegnati in questo modo rivolgono l'attenzione su metodi per lo smaltimento sicuro ed ecologico di materiali d'esercizio ed ausiliari nonché di pezzi sostituiti.

Osservare le norme per la protezione dell'ambiente.

Adesivi di informazione e di sicurezza/ targhette sulla macchina

Mantenere sempre completi (vedere catalogo dei ricambi) e leggibili gli adesivi e le targhette e seguire assolutamente le indicazioni riportate su di essi.

Sostituire eventuali adesivi e targhette danneggiati o illeggibili.

Caricamento della macchina

Utilizzare esclusivamente piani di caricamento stabili con portata sufficiente. L'inclinazione del piano deve essere inferiore alla pendenza massima superabile dalla macchina.

Assicurare la macchina contro ribaltamento o scivolamento.

Su mezzi di trasporto assicurare la macchina contro rotolamento, scivolamento e ribaltamento.

Esiste pericolo di morte per persone nel caso in cui

- si muovano o sostino sotto carichi sospesi
- quando nelle manovre di caricamento si trovino nel raggio di guida della macchina

La macchina deve oscillare solo leggermente quando è sospesa.

Usare solo apparecchi di sollevamento sicuri e con portata sufficiente.

Fissare gli apparecchi di sollevamento solo nei punti di sollevamento previsti.

Traino della macchina

Usare sempre una barra di rimorchio.

Velocità di traino max 1 km/h, distanza di traino max 500 m.

Assicurare la macchina contro movimenti accidentali prima di allentare i freni a lamelle.

Controllo del roll bar (ROPS)

In prossimità dell'ancoraggio ROPS il telaio della macchina non deve essere deformato, piegato o danneggiato.

Il ROPS non deve presentare ruggine, danneggiamenti, cricche capillari o rotture aperte.

Durante la guida della macchina il ROPS non deve battere. Ciò indica che non è fissato bene. Tutti i collegamenti a vite devono corrispondere alle specificazioni prescritte ed essere fissati saldamente (osservare le coppie di serraggio). Le viti ed i dadi non devono essere danneggiati, piegati o deformati.

Senza consenso del costruttore non è ammesso saldare o avvitare elementi supplementari e non è ammesso trapanare ulteriori fori perché ciò diminuirebbe la resistenza.

Avviamento della macchina

Prima dell'avviamento

La macchina può essere comandata solo sedendo sul sedile di guida.

Utilizzare solo le macchine su cui siano stati effettuati regolarmente i lavori di manutenzione.

Familiarizzarsi con l'equipaggiamento, gli organi di comando e di guida, il funzionamento della macchina e l'ambito di lavoro.

Indossare gli accessori protettivi personali (casco, scarpe di sicurezza, ecc.).

Prima di salire sulla macchina, controllare:

- se persone od ostacoli si trovano nelle vicinanze o sotto la macchina
- che la macchina sia libera da materiale oleoso ed infiammabile

Norme di sicurezza

- tutte le maniglie, gradini e piattaforme siano liberi da grasso, oli, carburanti, sporcizia, neve e ghiaccio
- lo sportello del vano motore sia chiuso e bloccato

Per salire sulla macchina utilizzare le apposite scale e maniglie.

Prima dell'avviamento controllare:

- se la macchina manifesta difetti evidenti
- che tutti i dispositivi di protezione siano fissati bene al loro posto
- lo sterzo, i freni, gli organi di comando, l'illuminazione e l'avvisatore acustico funzionino
- il sedile sia regolato correttamente
- gli specchi (se esistenti) siano puliti e regolati correttamente

Non avviare la macchina con strumenti, spie luminose o organi di comando difettosi.

Non portare con sé, né legare alla macchina alcun oggetto sciolto.

Nelle macchine con roll-bar, allacciare sempre la cintura di sicurezza!

Avviamento

Avviare e comandare la macchina esclusivamente dal sedile di guida.

Per l'avviamento tutte le leve di comando vanno poste nella posizione "neutra".

Non utilizzare alcuni mezzi ausiliari per l'avviamento come pilota d'avviamento o etere.

Dopo l'avviamento controllare tutti gli strumenti indicatori.

Avviamento con cavi di collegamento della batteria

Collegare il polo positivo con quello positivo ed il polo negativo con quello negativo (cavo di massa) - collegare il cavo di massa sempre alla fine e scollegarlo per primo! Un collegamento errato provoca gravi danni all'impianto elettrico.

Non avviare mai il motore tramite corto circuito dei collegamenti elettrici sull'avviatore, poiché la macchina può mettersi subito in movimento.

Avviamento in ambienti chiusi

I gas di scarico costituiscono un pericolo per l'incolumità delle persone! In caso di avviamento in am-

bienti chiusi provvedere ad un sufficiente afflusso di aria!

Guida della macchina

Persone nella zona di pericolo

Prima di iniziare il lavoro, o anche dopo una breve interruzione del lavoro, controllare sempre se nella zona di pericolo ci sono persone o ostacoli, in particolare in retromarcia.

Dare all'occorrenza un segnale di avvertimento. Interrompere subito il lavoro se le persone che si trovano nelle vicinanze non abbandonano la zona di pericolo nonostante l'avvertimento.

Non entrare o sostare nell'ambito dell'articolazione della macchina quando il motore è in funzione. Pericolo di contusioni!

Guida

In situazioni di emergenza e in caso di pericolo azionare subito il pulsante dell'arresto di emergenza. Non usare il pulsante dell'arresto di emergenza come freno di servizio.

Rimettere la macchina in funzione solo dopo aver eliminato il pericolo che ha causato l'azionamento del pulsante dell'arresto di emergenza.

Se la spia di controllo della pressione dell'olio motore si accende, spegnere subito il motore.

Se la macchina è entrata in contatto con cavi per correnti forti:

- non abbandonare il posto di guida
- mettere in guardia gli estranei dall'avvicinarsi e dal contatto con la macchina
- spostare possibilmente la macchina fuori dall'ambito di pericolo
- provvedere a disinserire la corrente

Azionare la macchina solo dal posto di guida.

Tenere chiuse le porte della cabina.

Non modificare mai la posizione del sedile durante la marcia.

Non salire o scendere dalla macchina durante la marcia.

Cambiare la direzione di marcia solo da fermo.

Non utilizzare la macchina per il trasporto di persone.

In presenza di rumori anomali e fumo fermare la macchina, individuare la causa e far eliminare il danno.

Mantenere sempre una distanza sufficiente dai bordi di scavi e da scarpate e non effettuare alcun lavoro che pregiudichi la stabilità della macchina.

Non lavorare con l'impianto di vibrazione acceso su calcestruzzo duro, manti di bitume che hanno fatto presa o terreno fortemente congelato.

Badare sempre a mantenere una distanza sufficiente passando attraverso sottopassaggi e tunnel, su ponti e sotto linee elettriche aeree, ecc.

Guida in salita e in discesa

Non affrontare dislivelli superiori alla pendenza massima superabile dalla macchina.

Su pendii guidare con cautela e sempre direttamente verso l'alto o verso il basso. Scalare la marcia prima dell'avviamento.

Terreni umidi e sciolti riducono notevolmente l'aderenza della macchina in salita e discesa. Maggior pericolo di incidenti!

Comportamento nel traffico

Adattare la velocità alle condizioni di lavoro.

Dare la precedenza ai mezzi di trasporto carichi.

Accendere l'illuminazione nel caso di scarsa visibilità.

Restare a distanza da bordi e scarpate.

Controllo degli effetti della vibrazione

Durante i lavori di costipamento con l'impianto di vibrazione acceso si devono controllare gli effetti sugli edifici vicini e sulle condutture posate sotto terra (tubazioni del gas, dell'acqua, tubazioni di fognatura, cavi elettrici), eventualmente si deve terminare il lavoro di costipamento con vibrazioni.

Non accendere mai l'impianto di vibrazione su fondi duri (congelati, betonati). Pericolo di danni ai cuscinetti!

Parcheggio del mezzo

Parcheggiare la macchina su superfici il più possibile pianeggianti e resistenti.

Prima di uscire dalla macchina:

- portare la leva di comando in posizione neutra
- inserire il freno di stazionamento

- spegnere il motore e sfilare la chiave di avviamento
- proteggere la chiave da un utilizzo non autorizzato

Non saltare dalla macchina ma utilizzare il predellino e le apposite maniglie.

Assicurare con mezzi ben visibili le macchine che rappresentano un ostacolo.

Parcheggio in salita o in discesa

Assicurare i rulli o i pneumatici con cunei di metallo posti anteriormente o posteriormente.

Rifornimento carburante

Non aspirare le esalazioni di carburante.

Effettuare il rifornimento di carburante solo a motore spento

Non effettuare il rifornimento in ambienti chiusi.

Non accendere fuochi, non fumare.

Evitare la fuoriuscita di carburante. Raccogliere il carburante fuoriuscito evitando che penetri nel terreno.

Togliere con uno straccio il carburante che si è sparso. Tenere il carburante privo di sporcizia e acqua.

I serbatoi di carburante non a tenuta ermetica possono provocare esplosioni. Fare attenzione che il coperchio del serbatoio del carburante sia a tenuta ed eventualmente sostituirlo.

Misure antincendio

Familiarizzare con la collocazione e l'impiego degli estintori. Attenersi ai segnali e alle misure antincendio.

Lavori di manutenzione

Attenersi ai lavori di manutenzione, compresa la sostituzione dei pezzi, prescritti nelle istruzioni d'uso e manutenzione.

I lavori di manutenzione devono essere effettuati unicamente da personale qualificato e con apposito incarico.

In caso di lavori di manutenzione e montaggio che superano l'altezza del mezzo, utilizzare gli apparecchi di salita o le piattaforme di servizio previsti o conformi alle norme di sicurezza. Non utilizzare parti della macchina come mezzi di salita.

Norme di sicurezza

Tenere a distanza dalla macchina i non addetti ai lavori.

Non effettuare mai lavori di manutenzione con la macchina in movimento o con il motore acceso.

Predisporre la macchina su di un terreno pianeggiante e solido.

Sfilare la chiave dell'interruttore di accensione.

Assicurare il giunto articolato mediante l'apposito dispositivo di bloccaggio.

Lavori alle tubazioni idrauliche

Decomprimere le tubazioni idrauliche prima di effettuare qualsiasi tipo di lavoro. Fuoriuscendo sotto pressione l'olio idraulico può penetrare sotto pelle e provocare gravi ferite. Nel caso di ferite provocate da olio sotto pressione, consultare immediatamente un medico, altrimenti possono manifestarsi gravi infezioni.

Durante i lavori di registrazione all'impianto idraulico, non disporsi davanti o dietro i rulli o le ruote.

Non modificare la regolazione della valvola di sovrappressione.

Scaricare l'olio idraulico a temperatura di esercizio - pericolo di ustioni!

Eliminare l'olio idraulico traboccato e smaltirlo in modo ecologico.

Raccogliere e smaltire l'olio biodegradabile sempre separatamente.

Non avviare in alcun caso il motore se l'olio idraulico è stato scaricato.

Dopo ogni tipo di intervento (con l'impianto ancora decompresso!), controllare la tenuta di tutti i raccordi e i collegamenti a vite.

Sostituzione di tubazioni idrauliche flessibili

Le tubazioni idrauliche flessibili vanno sottoposte a controllo visivo ad intervalli regolari.

La sostituzione immediata di tubazioni idrauliche flessibili in gomma è indispensabile nei casi di:

- danni al rivestimento esterno fino alla tela (ad esempio punti di sfregamento, tagli, screpolature)
- indebolimento del rivestimento esterno (screpolature nel materiale del tubo flessibile)
- deformazione in stato di pressione o in sua assenza, non corrispondente alla forma naturale della tubazione idraulica flessibile

- deformazioni causate da flessioni, ad esempio schiacciature, piegature, separazione di strati, formazione di bolle
- perdite
- mancato rispetto delle prescrizioni di montaggio
- fuoriuscita del tubo flessibile dal raccordo
- mancata sostituzione dei tubi
- corrosione del raccordo che riduce il funzionamento e la resistenza
- danneggiamento o deformazione del raccordo che riduce il funzionamento e il collegamento tubo flessibile/tubo flessibile.

Solo le tubazioni di ricambio originali BOMAG offrono la sicurezza che lo stesso tipo di tubazione (livello di pressione) possa venire montato al posto giusto.

Interventi sul motore

Fermare il motore prima di aprire il cofano.

Scaricare l'olio motore a temperatura di esercizio - pericolo di ustioni!

Pulire l'olio eccedente fuoriuscito, raccogliere l'olio fuoriuscito ed eliminarlo in modo ecologico.

Conservare i filtri usati ed altri materiali sporchi d'olio in un contenitore separato e contrassegnato, e smaltirli in modo ecologico.

Non lasciare nel vano motore utensili o altri oggetti che potrebbero provocare dei danni.

Interventi sull'impianto elettrico

Scollegare la batteria prima di effettuare lavori all'impianto elettrico e coprirla con materiali isolanti.

Non utilizzare fusibili con amperaggio maggiore o fusibili con filo metallico. Pericolo di incendi!

In caso di lavori di saldatura sulla macchina, staccare la batteria.

Interventi sulla batteria

Non fumare né accendere fuochi quando si lavora sulla batteria.

Non fare entrare in contatto l'acido con la pelle o i vestiti. In caso di ferite provocate dall'acido, lavare le parti colpite con acqua e consultare un medico.

Gli oggetti metallici (p.e. utensili, anelli, orologi) non devono entrare in contatto con i poli della batteria. Pericolo di corto circuito e di bruciature!

Per evitare l'accumulo di gas altamente esplosivi, togliere il tappo della batteria durante la ricarica.

In caso di avviamento ausiliario con una batteria di riserva attenersi alle prescrizioni.

Smaltire le batterie usate nel rispetto delle norme vigenti.

Prima di rimuovere i morsetti di carico, togliere la corrente.

Provvedere ad una buona aerazione, soprattutto se le batterie vengono caricate in ambienti chiusi.

Interventi sull'impianto carburante

Non aspirare le esalazioni di carburante.

Non accendere fuochi, non fumare, non versare carburante.

Raccogliere il carburante fuoriuscente evitando che penetri nel terreno e smaltirlo in modo ecologico.

Interventi sulle ruote ed i pneumatici

Lo scoppio di un pneumatico o parti di cerchione possono provocare lesioni gravi o mortali.

Eseguire il montaggio dei pneumatici solo se si hanno un'esperienza ed un'equipaggiamento adeguati. Eventualmente fare montare i pneumatici da un'officina qualificata.

Controllare sempre la giusta pressione del pneumatico e non superare la pressione massima prescritta.

Controllare ogni giorno pneumatici e ruote per quanto riguarda pressione, incisioni, insaccature, cerchioni danneggiati, bulloni o dadi mancanti. Non viaggiare con ruote o pneumatici danneggiati.

Le emulsioni di separazione per i pneumatici devono essere mescolate solo con acqua e concentrato del mezzo di separazione, in base alle indicazioni del produttore. Attenersi alle norme per la tutela ambientale.

Lavori di pulizia

Non effettuare mai lavori di pulizia con il motore acceso.

Per la pulizia non utilizzare mai benzina o altri materiali facilmente infiammabili.

Nella pulizia con getto di vapore, non esporre direttamente al getto le parti elettriche o il materiale isolante, ovvero coprirli prima di tale pulizia.

Non dirigere il getto di vapore sul tubo di scappamento o sul filtro dell'aria.

Al termine dei lavori di manutenzione

Rimontare tutti i dispositivi di protezione al termine dei lavori di manutenzione.

Riparazione

In caso di macchina guasta, applicare al volante l'apposito cartello di segnalazione.

Le riparazioni possono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato e con apposito incarico. Utilizzare a questo scopo il nostro manuale di riparazione.

I gas di scarico costituiscono un pericolo per l'incolunità delle persone! In caso di avviamento in ambienti chiusi provvedere pertanto ad un sufficiente afflusso di aria!

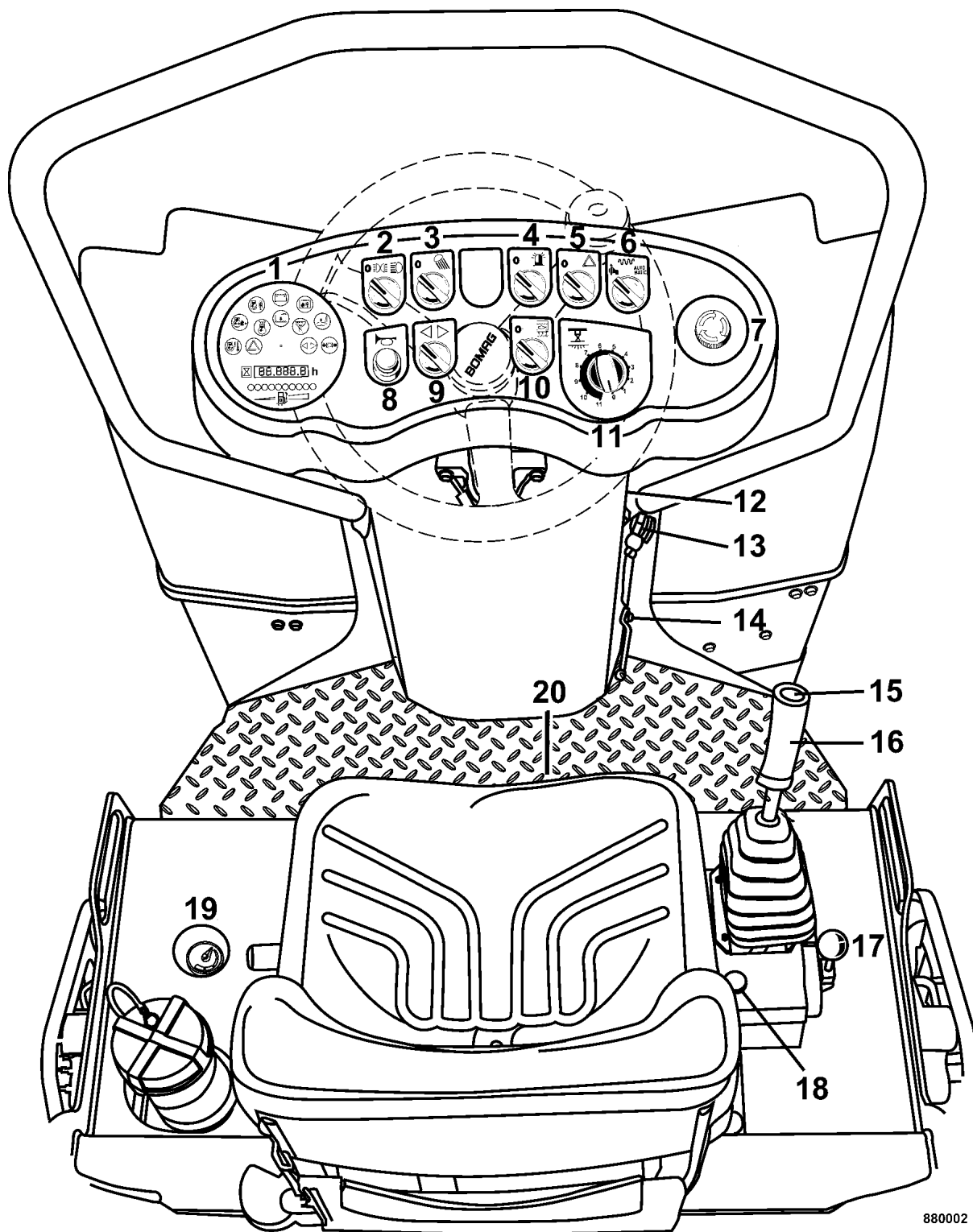
Controllo

A seconda delle condizioni di impiego e di funzionamento, la sicurezza delle macchine compatte deve essere controllata da un esperto ogni volta ciò sia necessario e comunque almeno una volta all'anno.



3 Indicatori e organi di comando

Indicatori e organi di comando



880002

Fig. 6

- 1 Strumento combinato
- 2 Commutatore a rotazione luce (codice di ammissione alla circolazione veicoli) *
- 3 Commutatore a rotazione luce di lavoro
- 4 Commutatore a rotazione per lampeggiatore di segnalazione a luce rotante *
- 5 Commutatore a rotazione per impianto lampeggiatore d'emergenza*
- 6 Commutatore a rotazione per preselezione vibrazione
- 7 Interruttore per l'arresto d'emergenza
- 8 Interruttore a pressione per avvisatore acustico
- 9 Commutatore a rotazione impianto di segnalazione di direzione*
- 10 Commutatore a rotazione per irrorazione a gravità
- 11 Interruttore ad intermittenza per irrorazione a pressione
- 12 Scatole fusibili
- 13 Interruttore di accensione
- 14 Valvola sferica di arresto, vibrazione (solo AD)
- 15 Interruttore a pressione per impianto di vibrazione
- 16 Leva di marcia / freno
- 17 Leva di regolazione del regime di giri
- 18 Commutatore a rotazione per dispositivo tagliabordi
- 19 Indicatore livello dell'acqua
- 20 Interruttore a pedale per irrorazione dei pneumatici di gomma (solo AC), interruttore a pedale ripartitore di portata (solo AD)

* Equipaggiamento speciale

3.1 Indicazioni generali

Se non si è ancora familiarizzato con gli indicatori e gli organi di comando di questa macchina, legga attentamente questa sezione prima dell'azionamento del mezzo. In essa vengono descritte in dettaglio tutte le loro funzioni. Nel capitolo 4 Uso è riportato solo un elenco sintetico dei singoli comandi.

3.2 Descrizione degli indicatori e degli organi di comando

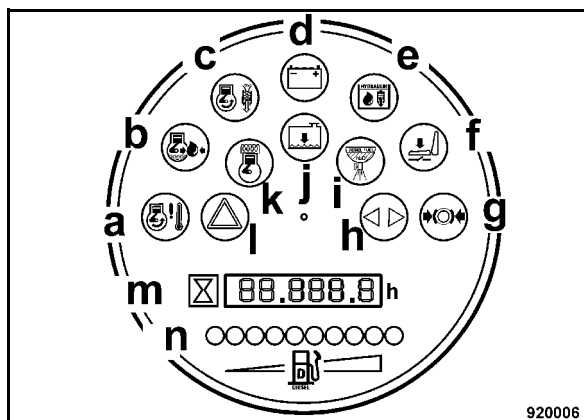


Fig. 7

N. 1 = Strumento combinato

i Indicazione

Tutte le indicazioni sono inserite per la durata di 3 secondi quando l'interruttore di accensione si trova nella posizione I.

- a** rosso lampeggiante = Surriscaldamento motore 110°C, risuona il cicalino di avvertimento. Disinserire la vibrazione, mettere il motore nel regime minimo oppure, se necessario, spegnerlo, pulire il radiatore del motore e del refrigerante, eventualmente riparare il motore.
- b** rosso lampeggiante = Pressione dell'olio motore troppo bassa, il motore si spegne dopo 10 secondi. Controllare il livello dell'olio motore e, se necessario, far riparare il motore.
- c** giallo = non collegato.
- d** giallo = Controllo della carica, le batterie non vengono caricate, controllare le cinghie trapezoidali e, se necessario, riparare l'alternatore
- e** giallo = non collegato.
- f** giallo = Controllo sedile occupato con la macchina in moto, il cicalino di avvertimento

- timento risuona, il motore si spegne dopo 4 secondi.
- g rosso** = Freno di stazionamento, con leve di marcia messe nella posizione del freno di stazionamento, con il sedile di guida non occupato.
- h verde lampeggiante** = Indicatore di direzione, con interruttore direzione di marcia azionato.
- i giallo** = non collegato.
- j rosso lampeggiante** = non collegato.
- k giallo** = Preriscaldamento* e postriscaldamento
 = Per il preriscaldamento in presenza di temperature tra -30°C e +10°C porre l'interruttore di accensione nella posizione I e l'interruttore a rotazione nella posizione per regime minimo. Dopo lo spegnimento avviare il motore entro 14 secondi.
- l rosso lampeggiante** = Lampeggiatori d'emergenza, con il relativo tasto premuto
- m** = Il contatore d'esercizio conta le ore di funzionamento a motore in funzione. I lavori di manutenzione vanno effettuati in base alle ore d'esercizio.
- n** = Livello nel serbatoio diesel

i **Indicazione**

Nove LED verdi ed un LED rosso.

Superando per difetto un livello basso si accendono l'ultimo LED verde e quello rosso.

Nel caso dell'indicazione di serbatoio vuoto lampeggia soltanto il LED rosso.

* Equipaggiamento speciale

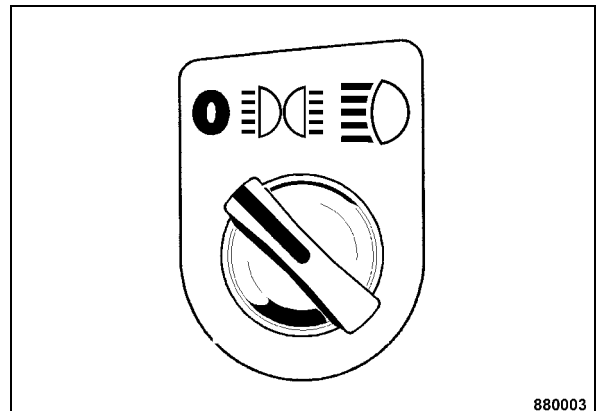


Fig. 8

N. 2 = Commutatore a rotazione luce (codice di ammissione alla circolazione veicoli)**

- Posizione "a sinistra" = Luce spenta
- Posizione "centrale" = Luce di parcheggio accesa
- Posizione "a destra" = Luci anabbaglianti e luci di parcheggio accese con l'interruttore di accensione 28 nella posizione "I".

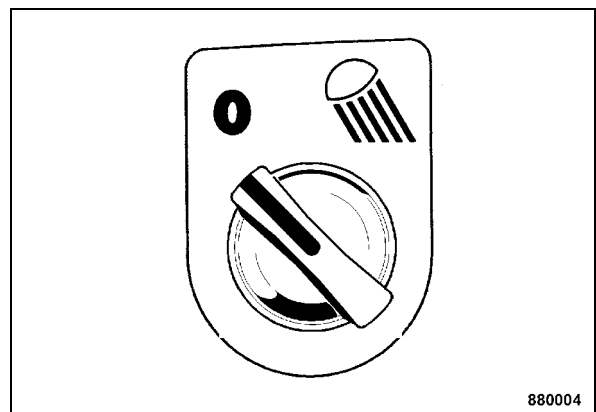


Fig. 9

N. 3 = Commutatore a rotazione luce di lavoro

- Posizione "a sinistra" = Luce di lavoro spenta
- Posizione "a destra" = Luce di lavoro accesa, con l'interruttore di accensione 28 in posizione "I",

** Equipaggiamento speciale

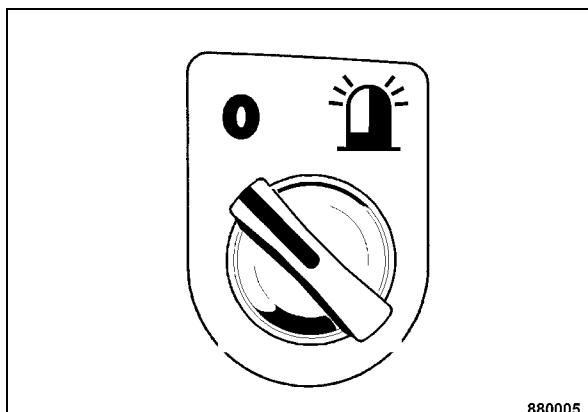


Fig. 10

N. 4 = Commutatore a rotazione per lampeggiatore di segnalazione a luce rotante*

Posizione "a sinistra" = Lampeggiatore di segnalazione a luce rotante spento

Posizione "a destra" = Lampeggiatore di segnalazione a luce rotante acceso

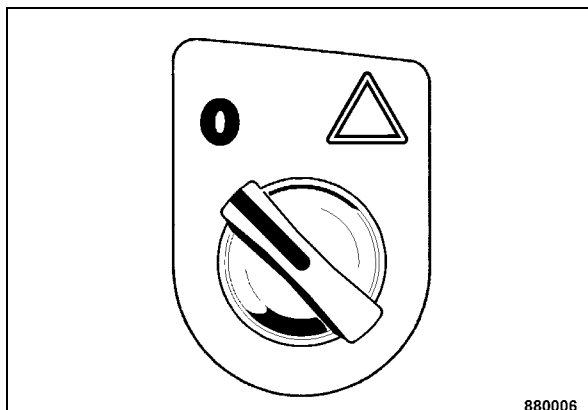


Fig. 11

N. 5 = Commutatore a rotazione impianto lampeggiatore d'emergenza con spia di controllo**

Posizione "a sinistra" = Impianto lampeggiatore d'emergenza disinserito

Posizione "a destra" = Impianto lampeggiatore d'emergenza inserito, la spia di controllo nello strumento combinato si accende.

* Equipaggiamento speciale

** Equipaggiamento speciale

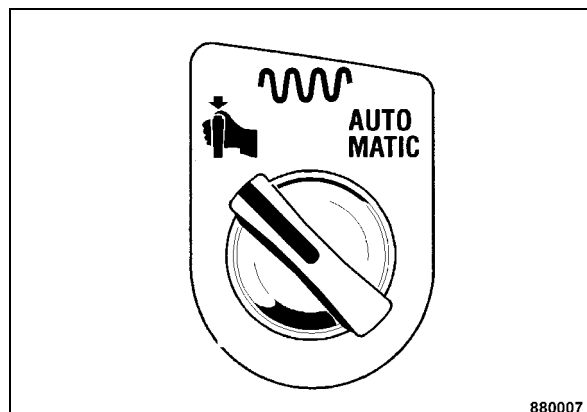


Fig. 12

N. 6 = Commutatore a rotazione impianto di vibrazione, manuale o in automatico

Posizione a sinistra = Preselezione per inserire l'impianto di vibrazione durante la marcia con l'interruttore a pressione Vibrazione nella leva di marcia.

Posizione a destra = Preselezione per l'inserimento ovvero il disinserimento automatico della vibrazione in caso di superamento per difetto di una velocità bassa di velocità.

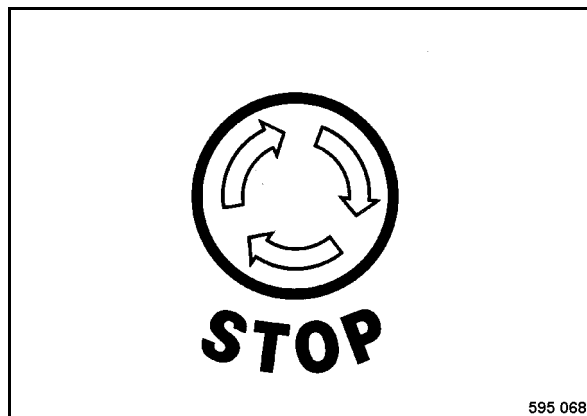


Fig. 13

N. 7 = Interruttore per l'arresto d'emergenza

⚠ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Azionare soltanto in situazioni d'emergenza durante il funzionamento.

Non utilizzare al posto del freno di stazionamento.

Rimettere la macchina in servizio solo dopo aver eliminato il pericolo che ha provocato l'azionamento dell'interruttore per l'arresto d'emergenza.

La macchina viene frenata immediatamente, il motore si spegne.

azionare = Inserire il bottone a forza fino all'arresto, si blocca automaticamente nella posizione estrema.

disinserire/sbloccare = Girare il bottone a destra. Riavviare il motore.

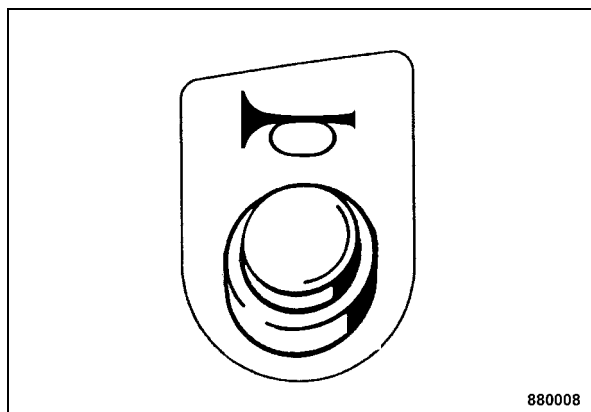


Fig. 14

N. 8 = Interruttore a pressione avvisatore acustico

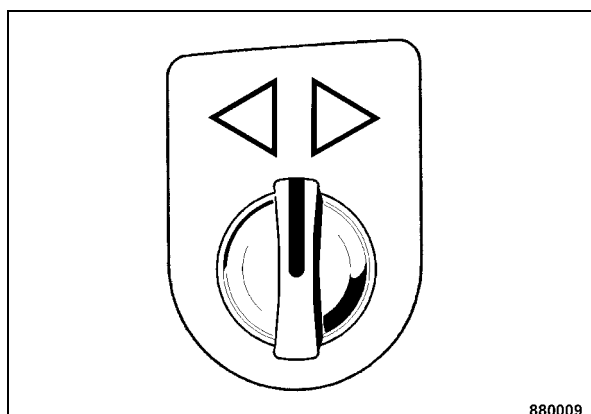


Fig. 15

N. 9 = Commutatore a rotazione impianto di segnalazione di direzione*

* Equipaggiamento speciale

Posizione "centrale" = Impianto di segnalazione di direzione OFF

Posizione "a sinistra" = Lampeggio a sinistra, la spia di controllo nello strumento combinato lampeggia.

Posizione "a destra" = Lampeggio a destra, la spia di controllo nello strumento combinato lampeggia.

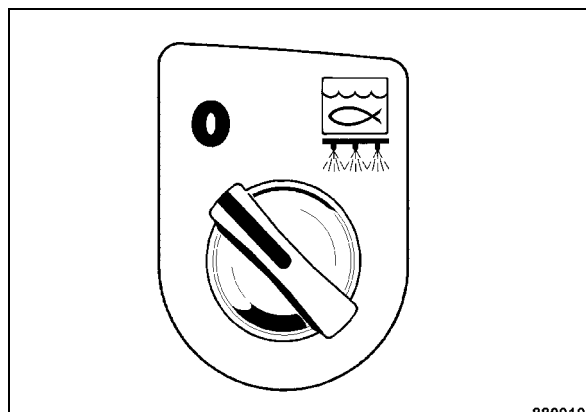


Fig. 16

N. 10 = Commutatore a rotazione per irrorazione a gravità

Posizione "a sinistra" = Irrorazione a gravità "OFF"

Posizione "a destra" = Irrorazione a gravità "ON"

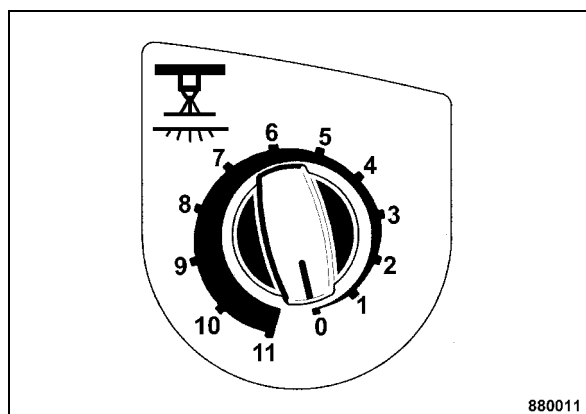


Fig. 17

N. 11 = Interruttore ad intermittenza per irrorazione a pressione

Posizione 0 = L'irrorazione ad intervalli ed a pressione disinserita

Indicatori e organi di comando

Posizione 11 = Irrorazione continua e prova di funzionamento.

ulteriori posizioni = intervalli diversi d'irrorazione, durata d'inserzione rispettivamente 5 secondi.

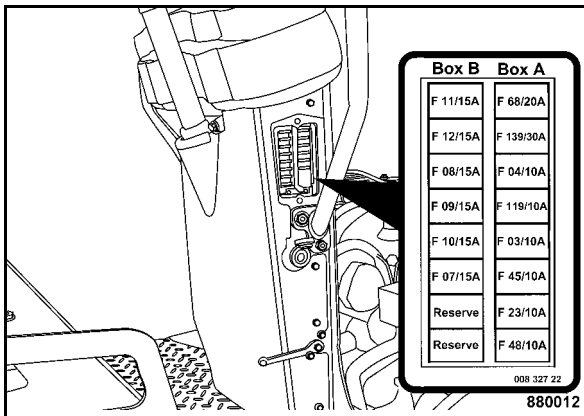


Fig. 18

N. 12 = Fusibili

⚠ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Non inserire alcun fusibile con amperaggio superiore né riparare un fusibile con filo metallico

Scatola fusibili A

- (1) 20A = (F68) Potenziale 30
- (2) 30A = (F139) Magnete di sollevamento motore
- (3) 10A = (F04) Strumentazione
- (4) 10A = (F119) Motore
- (5) 10A = (F03) Vibrazione
- (6) 10A = (F45) Dispositivo tagliabordi
- (7) 10A = (F23) Avvisatore acustico
- (8) 10A = (F48) Impianto di preriscaldamento

Scatola fusibili B

- (1) 15A = (F11) Faro a sinistra *
- (2) 15A = (F12) Faro a destra*
- (3) 15A = (F08) Lampeggiatori* e fari di lavoro
- (4) 15A = (F09) Luce di parcheggio e luce di coda a sinistra *

* Equipaggiamento speciale

(5) 15A = (F10) Luce di parcheggio e luce di coda a destra*

(6) 15A = (F07) Lampeggiatori d'emergenza*

(7) = Riserva

(8) = Riserva

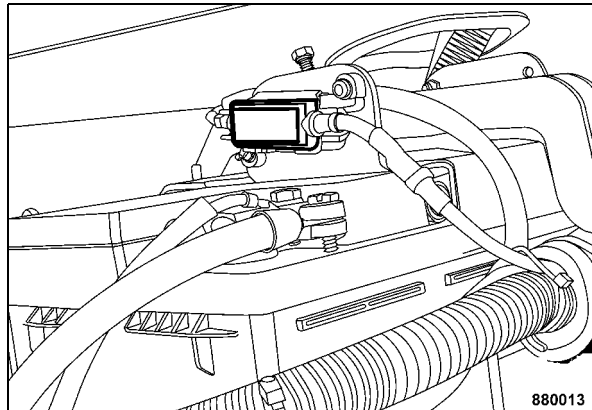


Fig. 19

Fusibile principale batteria

80A = F 00

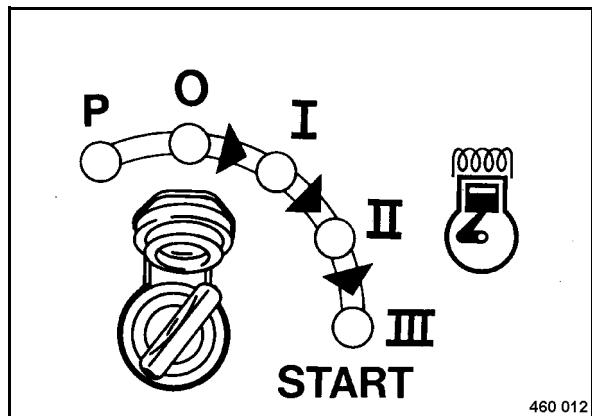


Fig. 20

N. 13 = Interruttore di accensione

Posizione "P"/

"0" = Accensione disinserita, chiave può essere tolta, motore spento.

Posizione "I" = Accensione ON, si accendono le spie di controllo e di allarme nello strumento combinato. E' possibile inserire l'impianto luce.

i Indicazione

Il motore può essere avviato soltanto se la leva di marcia si trova nella posizione di frenata, se il sedile di guida è occupato e se l'interruttore per l'arresto d'emergenza è sbloccato.

L'interruttore di accensione è dotato di un blocco di ripetizione avviamento. Per avviare nuovamente il motore si deve dapprima girare la chiave di accensione in posizione "0".

Posizione "II" = Tacca per Preriscaldamento, avviamento a temperature inferiori a +10 °C; tenere la chiave di accensione nella posizione "II" finché non si spegne la spia di controllo per Preriscaldamento nello strumento combinato.

Posizione "III" = girare ancora contro la pressione della molla, il motore si avvia, quando il motore parte girare la chiave di accensione nuovamente nella posizione "I".

⚠ Attenzione

Prima di iniziare il lavoro far riscaldare brevemente il motore. Non far girare il motore per più di 10 minuti al regime minimo.

Non arrestare il motore bruscamente quando gira a pieno carico, ma farlo funzionare per alcuni minuti nel regime minimo per compensare la temperatura.

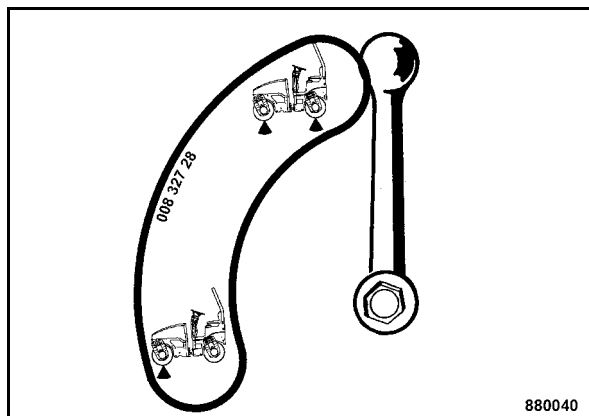


Fig. 21

N. 14 = Valvola sferica di arresto vibrazione (solo AD)

Posizione in alto = Vibrazione entrambi tamburi
 Posizione in basso = Vibrazione soltanto tamburo anteriore

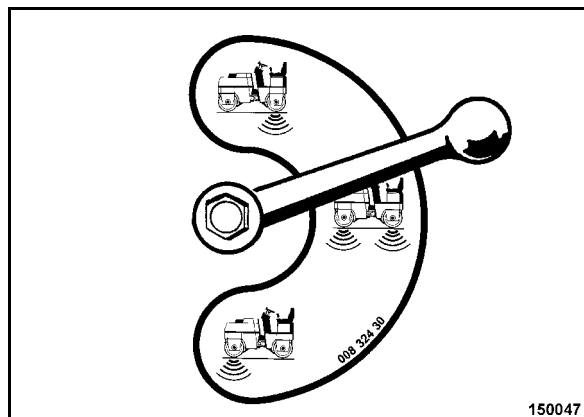


Fig. 22

Valvola sferica di arresto Vibrazione, 3 stadi *

Posizione in alto = Vibrazione soltanto tamburo posteriore
 Posizione orizzontale = Vibrazione entrambi tamburi
 Posizione in basso = Vibrazione soltanto tamburo anteriore

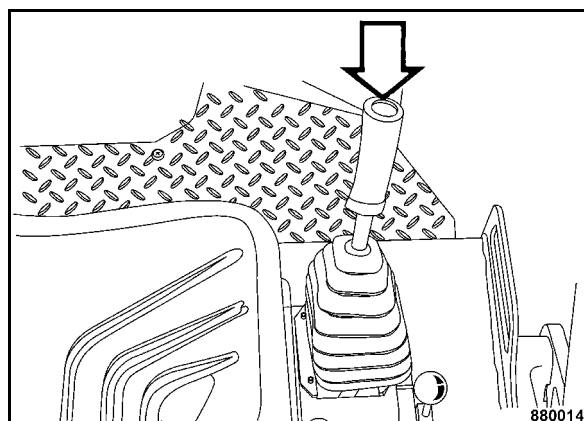
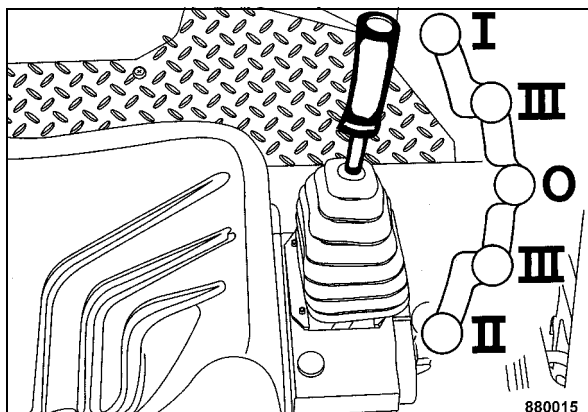


Fig. 23

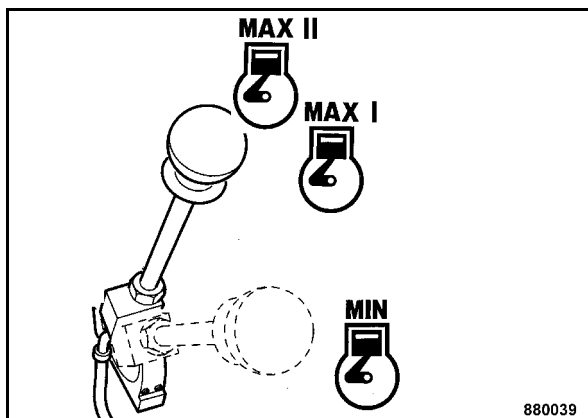
N. 15 = Interruttore a pressione Vibrazione
 premere = Inserire ovvero disinserire l'impianto di vibrazione.

* Equipaggiamento speciale



N. 16 = Leva di marcia / freno

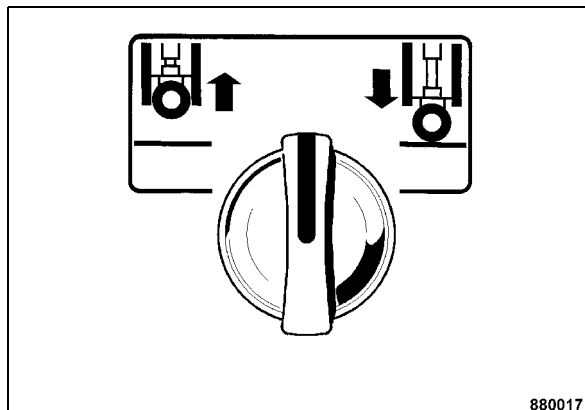
- Posizione "0" = Posizione zero per l'avviamento del motore, il freno è chiuso.
- Posizione "I" = Marcia in avanti senza vibrazione, il freno è aperto.
- Posizione "II" = Marcia indietro senza vibrazione, il freno è aperto.
- Posizione "III" = marcia in avanti/indietro max. con vibrazione, il freno è aperto.



N. 17 = Leva di regolazione del regime di giri

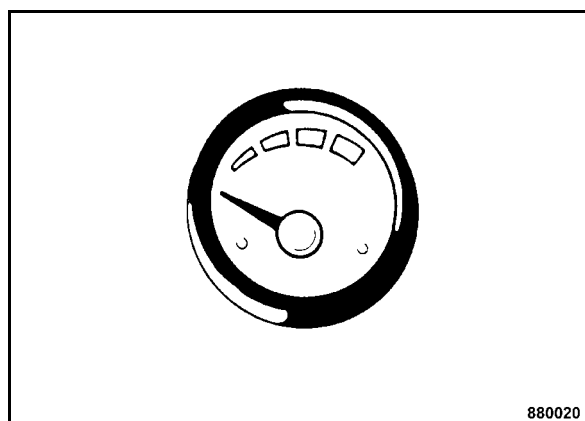
- Posizione in avanti "MAX II" = Posizione di pieno carico 2700/min., posizione di servizio per marcia e vibrazione.
- Posizione in avanti "MAX I" = Posizione di pieno carico 2200/min., posizione di servizio per marcia e vibrazione.

- Posizione indietro "MIN" = Posizione di regime minimo, avviamento del motore.



N. 18 = Interruttore a rotazione dispositivo tagliabordi*

- Posizione "centrale" = Il dispositivo tagliabordi resta fermo nella posizione rispettivamente raggiunta
- Posizione "a sinistra" = Il dispositivo tagliabordi viene sollevato
- Posizione "a destra" = Il dispositivo tagliabordi si abbassa.



N. 19 = Indicatore riserva d'acqua

indica il livello del serbatoio di acqua.

* Equipaggiamento speciale

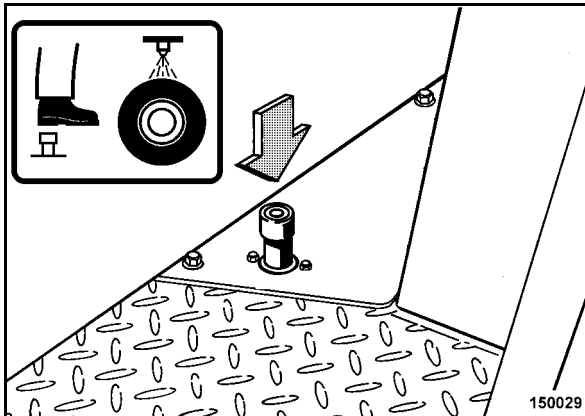


Fig. 28

N. 20 = Interruttore a pedale per irrorazione (solo AC)

premere = Irrorazione ON
 lasciare andare = Irrorazione OFF

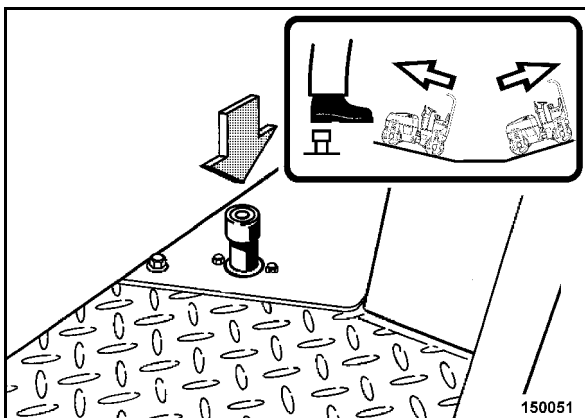


Fig. 29

Interruttore a pedale per ripartitore di portata* (Solo AD)

premere = Ripartitore di portata inserito
 lasciare andare = Ripartitore di portata disinserito

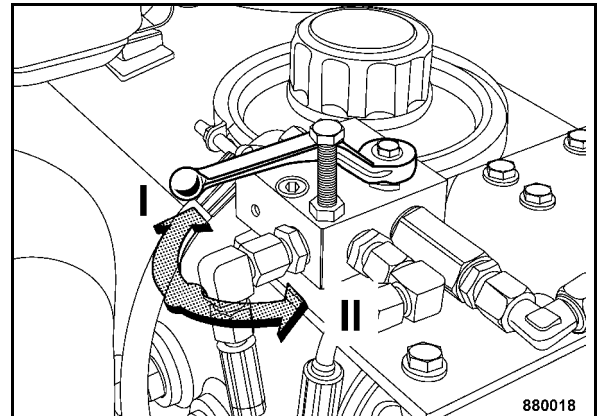


Fig. 30

N. 21 = Valvola sferica di arresto, dispositivo per allentamento freno (solo macchine AC)

Posizione "I" = Freno chiuso

⚠ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Svitare la vite di sicurezza ed assicurare la macchina contro il rotolamento.

i Indicazione

Allentare il freno girando il volante in senso orario.

Posizione "II" = Freno allentato

⚠ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Assicurare sempre con la vite di sicurezza.



4 Uso

4.1 Indicazioni generali

Se non si è ancora familiarizzato con gli indicatori e gli organi di comando di questa macchina, legga prima attentamente il capitolo 3 Indicatori e organi di comando. Vi troverà una loro descrizione in dettaglio.

4.2 Controlli prima della messa in servizio

Prima della messa in servizio giornaliera oppure prima di un periodo di lavoro prolungato vanno effettuati i seguenti lavori di controllo.

Pericolo

Osservate assolutamente le norme di sicurezza contenute nella sezione 2 di queste istruzioni per l'uso e per la manutenzione.

- Parcheggiare la macchina su terreno possibilmente pianeggiante.

Controllare:

- la tenuta del serbatoio del carburante e delle rispettive tubazioni
- i collegamenti a vite
- il funzionamento dell'impianto sterzante
- il funzionamento del freno di stazionamento
- lo stato della macchina

Indicazione

I seguenti lavori di controllo sono descritti nella sezione "Manutenzione ogni 10 ore di funzionamento".

- Livello dell'olio motore
- Indicatore di manutenzione del filtro dell'aria a secco
- Livello dell'olio idraulico
- Livello del carburante
- Livello dell'acqua impianto di irrorazione
- Livello dell'emulsione
- Pressione dell'aria delle gomme

4.3 Avviamento del motore

Attenzione

In questo paragrafo si presuppone che l'operatore si sia familiarizzato profondamente con la funzione dei singoli elementi di comando della macchina.

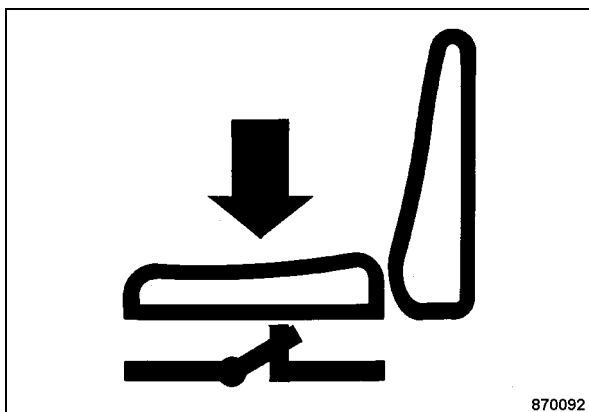


Fig. 31

- Avviare il motore sempre dal sedile di guida con interruttore di contatto sedile (Fig. 31).

Pericolo

Pericolo di infortunio!

Allacciare sempre la cintura di sicurezza.

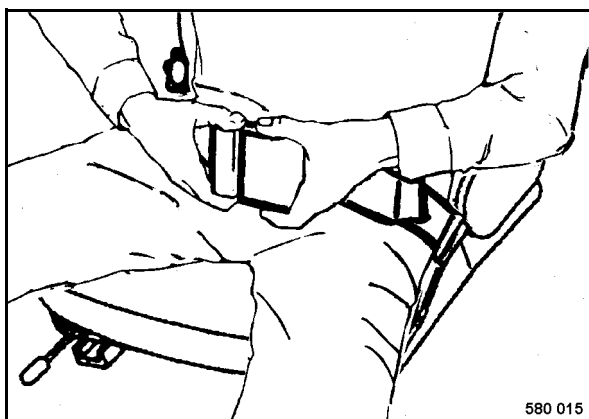


Fig. 32

- Allacciare la cintura di sicurezza (Fig. 32).

Allacciare/aprire la cintura di sicurezza

*

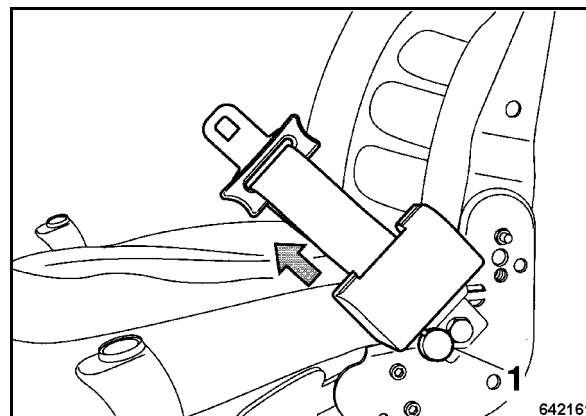


Fig. 33

Allacciare

- Premere il bottone di sbloccaggio 1 (Fig. 33), estrarre verticalmente la cintura di sicurezza dall'arrotolatore automatico e far innestare la linguetta nella serratura sull'altro lato del sedile di guida.

Aprire

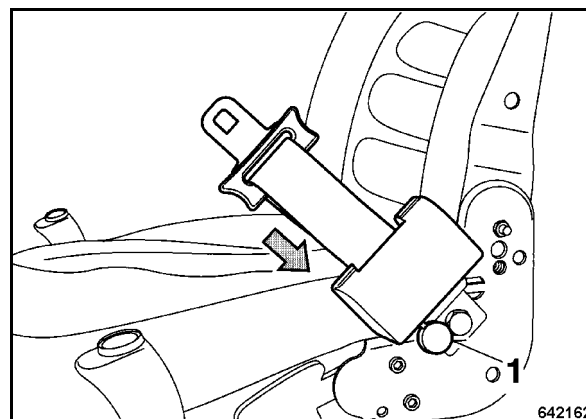


Fig. 34

- Premere il bottone di sbloccaggio della serratura ed estrarre la linguetta.
- Premere il bottone 1 (Fig. 34) sull'arrotolatore automatico finché la cintura di sicurezza sarà completamente arrotolata.

* Equipaggiamento speciale

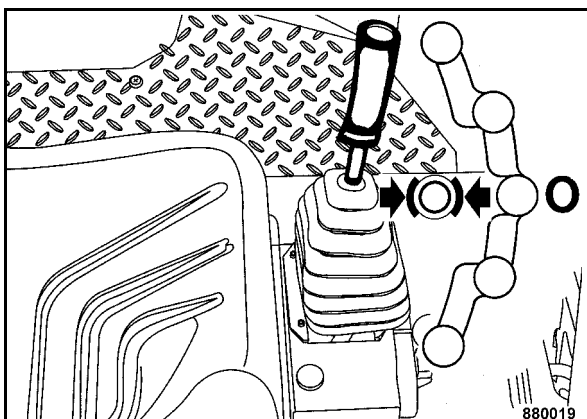


Fig. 35

- Porre la leva di marcia (Fig. 35) nella posizione "0". Il freno di stazionamento è tirato.

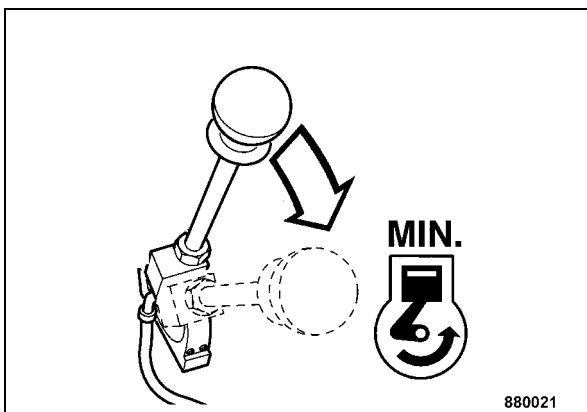


Fig. 36

- Porre la leva di regolazione del regime di giri (Fig. 36) nella posizione MIN, regime minimo.

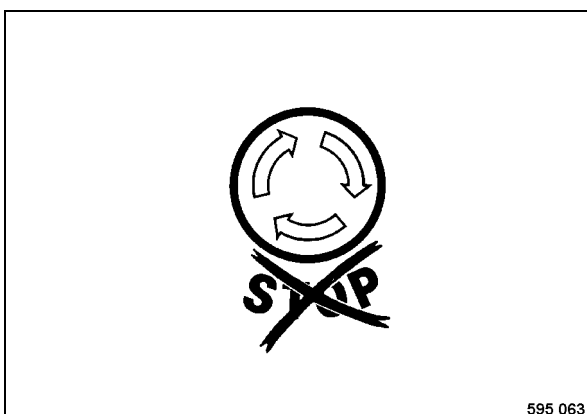


Fig. 37

- Controllare se l'interruttore per l'arresto d'emergenza (Fig. 37) è sbloccato.

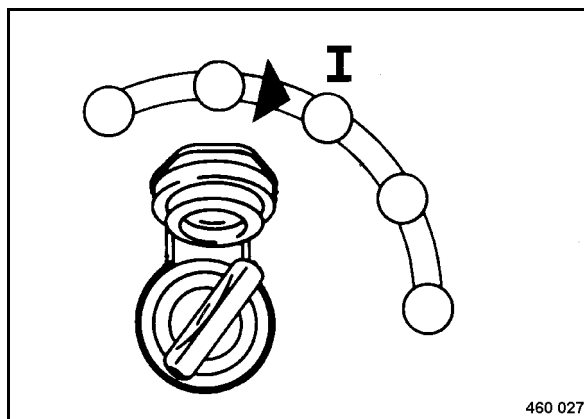


Fig. 38

- Girare la chiave di accensione (Fig. 38) in posizione "I".

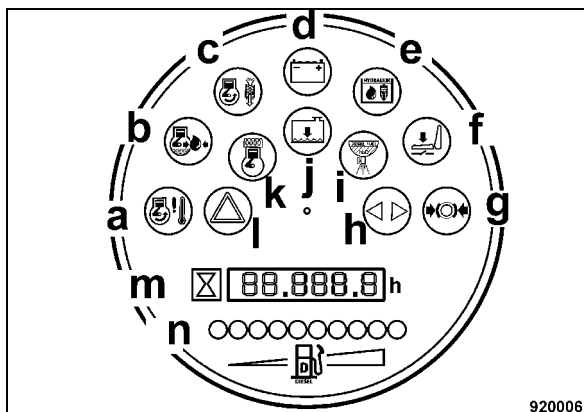


Fig. 39

- Tutte le spie di controllo e di allarme nello strumento combinato (Fig. 39) si accendono per ca. 3 secondi
- La spia di controllo batteria (d), la spia di allarme per pressione olio motore (b) e per freno (g) continuano ad essere accese.

⚠ Attenzione

Il tentativo di avviamento può durare massimo 20 secondi senza interruzioni e tra le singole fasi di avviamento bisogna fare una pausa di un minuto.

Se il motore non si è avviato dopo due tentativi di avviamento, accertarne la causa.

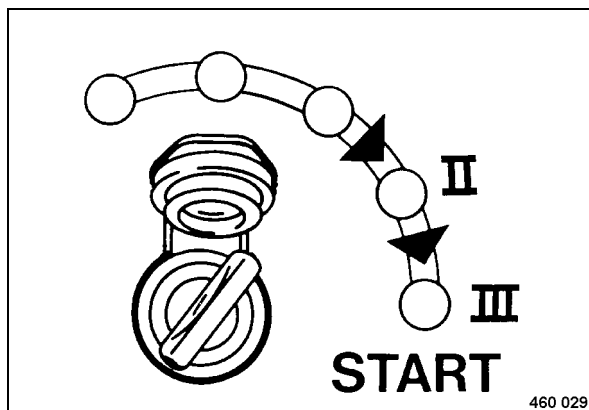


Fig. 40

- Girare la chiave di accensione (Fig. 40) oltre la posizione "II" nella posizione "III", il motore si avvia.
- Non appena il motore è in funzione, riportare la chiave d'accensione nella posizione "I", la spia di controllo carica e pressione olio si spengono.

⚠ Attenzione

Se la spia di controllo della carica o la spia di controllo della pressione dell'olio non si spengono mentre il motore è in funzione, spegnere immediatamente il motore ed accertarne la causa.

Far brevemente riscaldare il motore ma non lasciarlo girare per oltre 10 minuti nel regime minimo.

4.4 Avviare il motore (avviamento a freddo)

Con motore freddo e temperature inferiori a ca. +10 °C:

i Indicazione

In caso di tempi di inattività prolungate vedi capitolo "Avviare il motore (avviamento normale)".

- Controllare se il rubinetto del carburante si trova nella posizione "ON".
- Controllare se la leva di marcia si trova nella posizione "0".
- Controllare se l'interruttore per l'arresto d'emergenza è sbloccato.

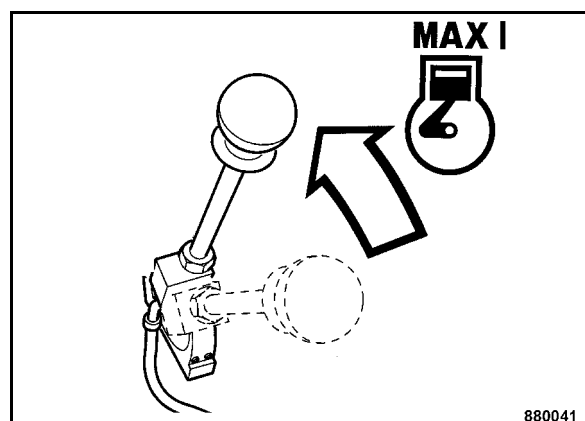


Fig. 41

- Porre la leva di regolazione del regime di giri (Fig. 41) nella posizione "MAX I".

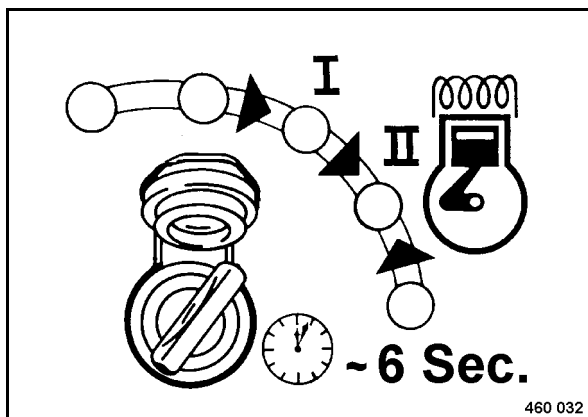


Fig. 42

- Girare la chiave di accensione (Fig. 42) oltre la posizione "I" nella posizione "II" e tenerla ferma per ca. 6 secondi.

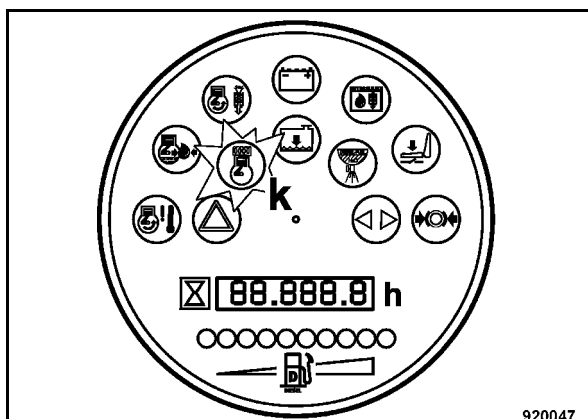


Fig. 43

- La spia di controllo per Preriscaldamento k (Fig. 43) nello strumento combinato si accende per ca. 6 secondi.

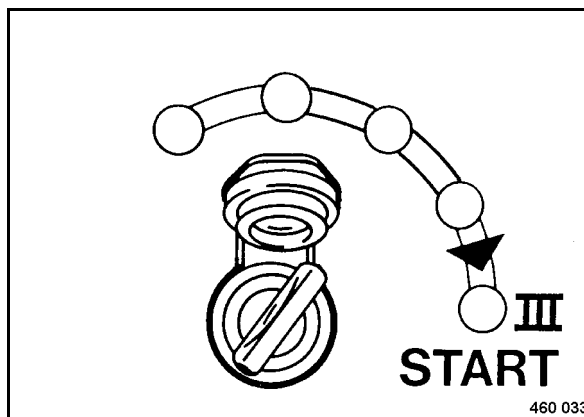


Fig. 44

- Dopo che la spia di controllo per Preriscaldamento si è spenta, girare la chiave di accensione nella posizione "III" (Fig. 44), il motorino di avviamento fa girare il motore.
- Non appena il motore si avvia, riportare la chiave d'accensione nella posizione "I".
- Non appena il motore gira regolarmente, ridurre il numero di giri.

i **Indicazione**

In caso di temperature inferiori a -5 °C preriscaldare per ca. 10 secondi.

⚠ **Attenzione**

La fase di preriscaldamento non deve durare più di 20 secondi senza interruzione.

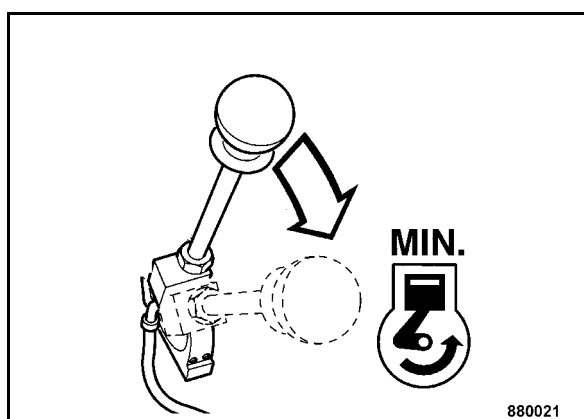


Fig. 45

- Portare la leva di regolazione del regime di giri (Fig. 45) di nuovo nella posizione "MIN.".

⚠ Attenzione

Far brevemente riscaldare il motore, ma non lasciarlo girare per oltre 10 min. a regime minimo.

4.5 Avviamento con cavi di collegamento batteria

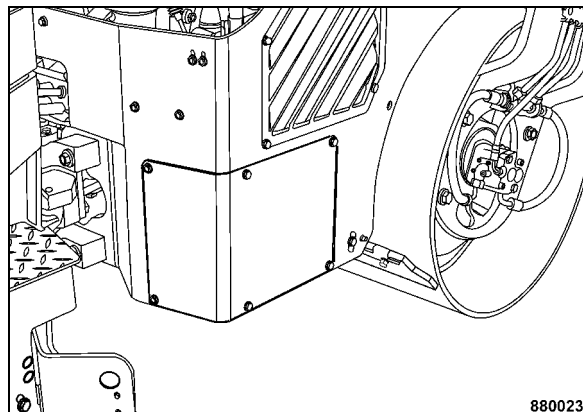


Fig. 46

- Smontare la copertura del vano batteria (Fig. 46).

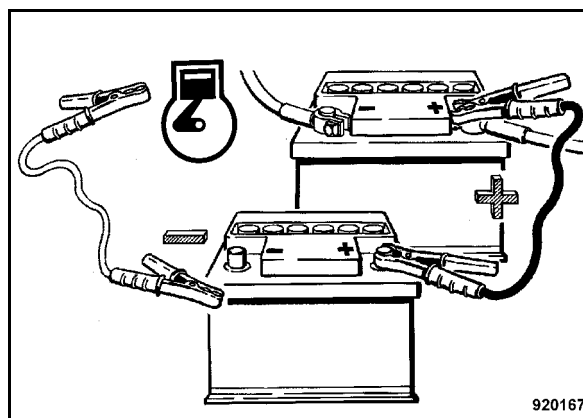


Fig. 47

⚠ Attenzione

Un collegamento errato provoca gravi danni all'impianto elettrico.

- Cavallottare la macchina soltanto con una batteria da 12 Volt.
- Per l'avviamento con una batteria ausiliaria collegare innanzitutto i poli positivi.
- Di seguito collegare il cavo di massa dapprima al polo negativo della batteria erogante e quin-

di a massa motore o carrozzeria, possibilmente lontana dalla batteria (Fig. 47).

- Effettuare l'avviamento come descritto al capitolo 'Avviamento del motore'.
- A motore in funzione inserire un forte utilizzatore (luce di lavoro, ecc).

Attenzione

Qualora non sia inserito un utilizzatore forte, all'atto di separazione dei cavi di collegamento batteria potrebbero verificarsi picchi di tensione che danneggiano i componenti elettronici.

- Quando il motore si è avviato separare dapprima i poli negativi (cavo di massa) e poi i poli positivi.
- Disinserire l'utilizzatore.
- Rimontare la copertura del vano batteria.

4.6 Guidare la macchina

Pericolo

Pericolo di infortunio!

Sottopavimenti umidi e porosi riducono notevolmente l'aderenza della macchina in caso di salite e discese.

Composizione del terreno ed influssi atmosferici pregiudicano la capacità di salita della macchina.

Non affrontare in nessun caso salite che superino la pendenza max. superabile della macchina!

Prima di mettere la macchina in moto, controllare se la zona di guida può essere affrontata senza pericoli.

Dare sempre la precedenza a mezzi di trasporto carichi!

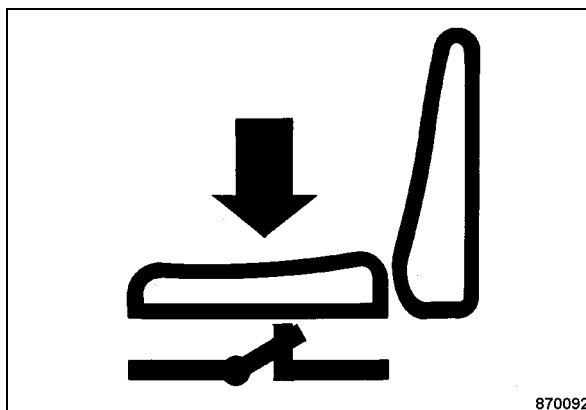


Fig. 48

Indicazione

Spia di controllo contatto sedile nello strumento combinato (Fig. 48):

si spegne = quando il sedile di guida è occupato.

si accende con la macchina ferma = quando il sedile di guida non è occupato. La macchina non può mettersi in moto. (Il freno è chiuso).

i **Indicazione**

Se si muove la leva di marcia dalla posizione di frenata, il motore si spegne immediatamente.

si accende con la macchina in movimento

= quando il sedile di guida non è occupato. Risuona il cicalino di avvertimento. Dopo 3 secondo si spegne il motore ed il freno di stazionamento viene innestato.

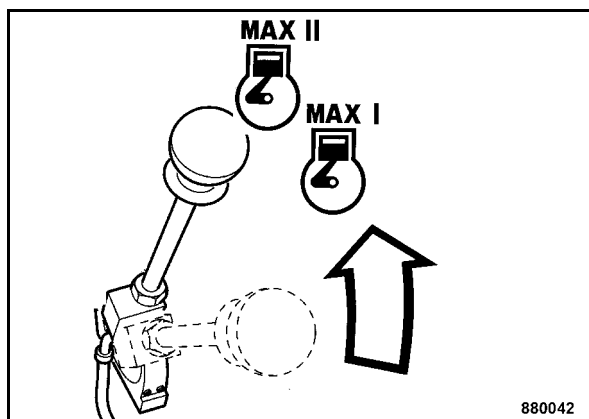


Fig. 49

- Porre la leva di regolazione del regime di giri (Fig. 49) nella posizione di pieno carico motore "Max I" oppure "MAX II".

i **Indicazione**

La leva di regolazione del regime di giri, durante il funzionamento, rimane sempre in una delle due posizioni di pieno carico.

Regolare la velocità di marcia solo mediante la leva di marcia.

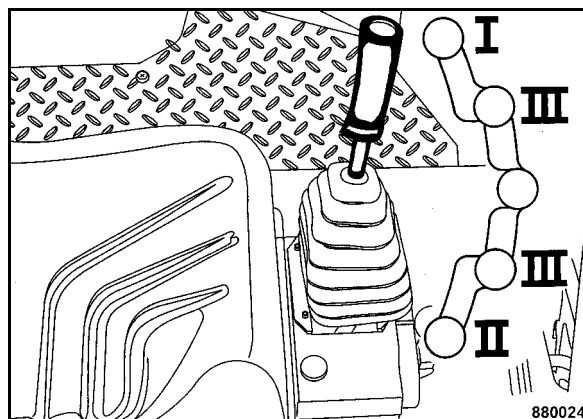


Fig. 50

⚠ **Attenzione**

Non cambiare le marce a scatti!

- Estrarre la leva di marcia (Fig. 50) dalla tacca di frenata e poi spostarla lentamente nella direzione di marcia desiderata.

Posizione "I" = marcia in avanti max senza vibrazione

Posizione "II" = marcia indietro max senza vibrazione

Posizione "III" = marcia in avanti/indietro max con vibrazione.

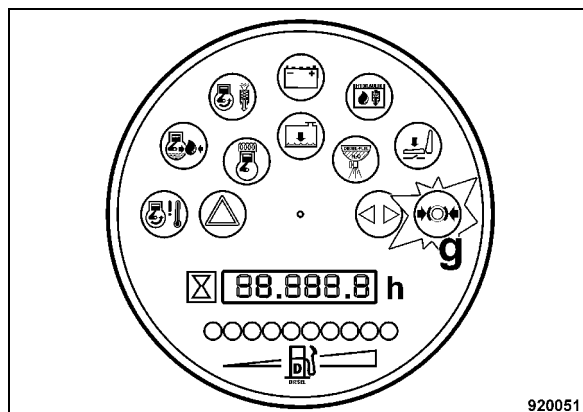


Fig. 51

Si spegne la spia di allarme per freno di stazionamento nello strumento combinato g (Fig. 51).

Preselezionare vibrazione

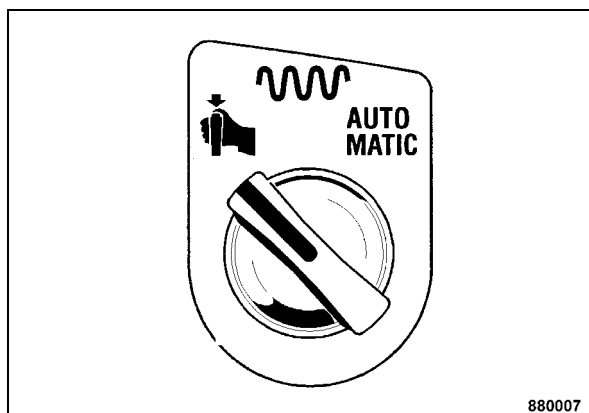


Fig. 54

- Porre il commutatore a rotazione Vibrazione Manuale o Automatica nella posizione per manuale (Fig. 54).

Preselezione impianto di vibrazione (2 gradi, solo per macchine AD)

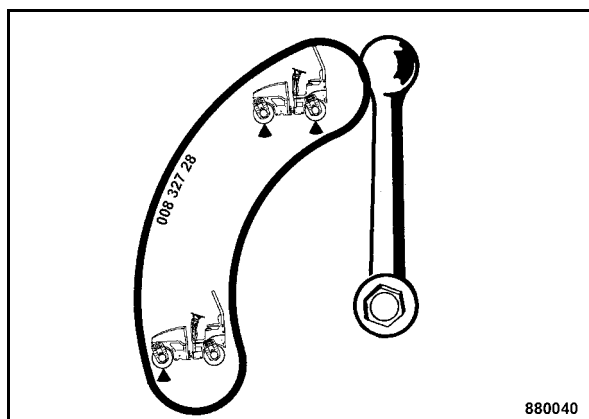


Fig. 55

⚠ Attenzione

Distruzione di componenti idraulici!

Commutazione soltanto con vibrazione disinserita.

- Con la valvola sferica di arresto (Fig. 55) pre-selezionare il tamburo o i tamburi desiderato/i.

Posizione "in alto" = Vibrazione entrambi tamburi

Posizione "in basso" = Vibrazione soltanto tamburo anteriore

Preselezione impianto di vibrazione (3 gradi, solo per macchine AD)*

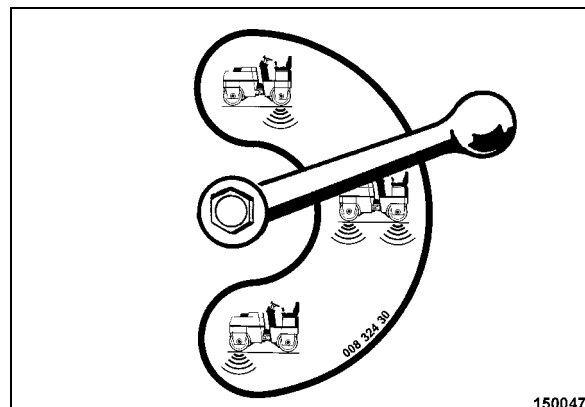


Fig. 56

⚠ Attenzione

Distruzione di componenti idraulici!

Commutazione soltanto con vibrazione disinserita.

- Con la valvola sferica di arresto (Fig. 56) pre-selezionare il tamburo o i tamburi desiderato/i.

Posizione in alto = Vibrazione soltanto tamburo posteriore

Posizione orizzontale = Vibrazione entrambi tamburi

Posizione in basso = Vibrazione soltanto tamburo anteriore

* Equipaggiamento speciale

Inserimento dell'impianto di vibrazione

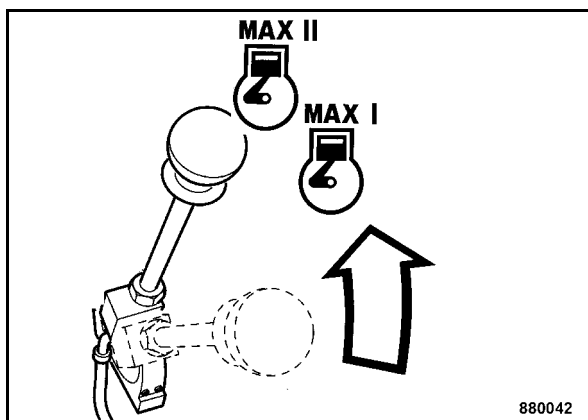


Fig. 57

- Porre la leva di regolazione del regime di giri (Fig. 57) nella posizione di pieno carico, motore Max I oppure motore Max II.

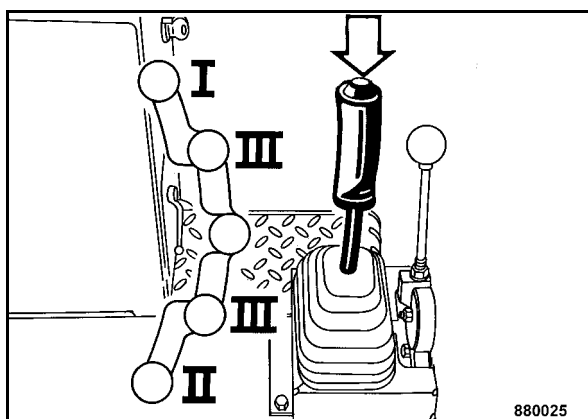


Fig. 58

- Azionare l'interruttore a pressione per vibrazione (Fig. 58) solo dopo aver messo la leva di marcia nella posizione della direzione di marcia desiderata.

i Indicazione

Se si sposta la leva di marcia oltre la posizione "III" mettendola nelle posizioni "I" o "II", la vibrazione viene disinserita automaticamente.

Disinserimento dell'impianto di vibrazione

- Azionare nuovamente l'interruttore a pressione Vibrazione.

4.9 Inserimento o disinserimento dell'irrorazione a gravità

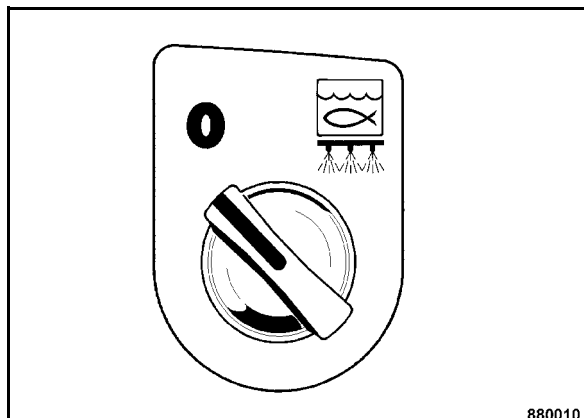


Fig. 59

- Girare il commutatore a rotazione per irrorazione a gravità (Fig. 59) a destra, l'irrorazione a gravità è inserita.
- Girare il commutatore a rotazione per irrorazione a gravità a sinistra, l'irrorazione a gravità è disinserita.

4.10 Inserimento o disinserimento dell'irrorazione a pressione

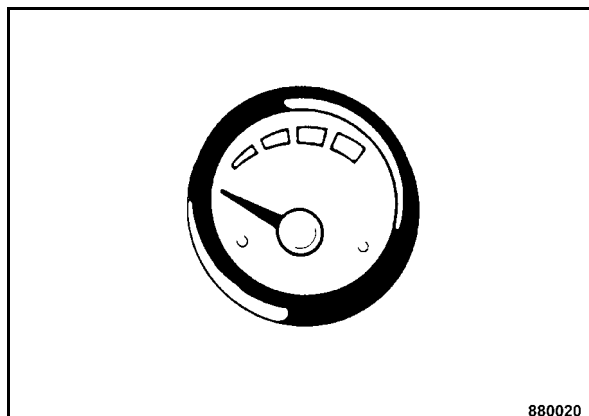


Fig. 60

- Controllare se il serbatoio dell'acqua è riempito (Fig. 60).

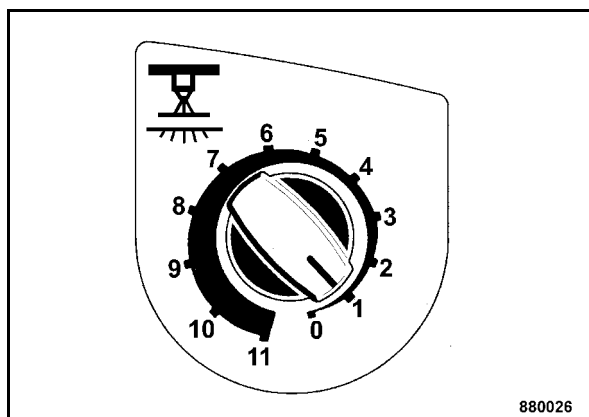


Fig. 61

- Porre l'interruttore ad intermittenza per irrorazione a pressione (Fig. 61) sull'intervallo desiderato.

Posizione "0" = Irrorazione "OFF"

Posizione 1

...10 = Irrorazione ad intervalli "ON"

Posizione 11 = Irrorazione continua "ON"

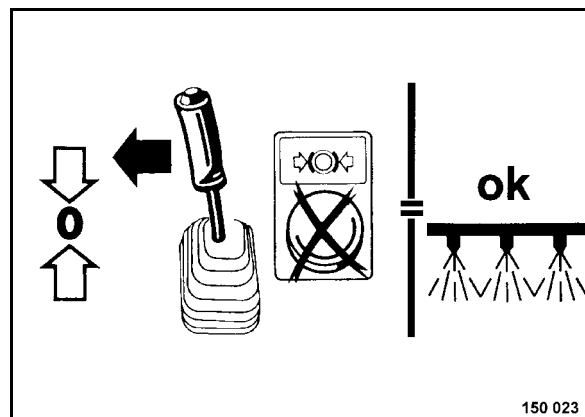


Fig. 62

- Per inserire l'irrorazione azionare la leva di marcia dalla posizione di frenata in direzione della posizione "0" (Fig. 62).

i Indicazione

L'irrorazione entra in funzione soltanto se la leva di marcia si trova in direzione della posizione "0". Contemporaneamente posizione di test per la posizione 11 dell'interruttore ad intermittenza.

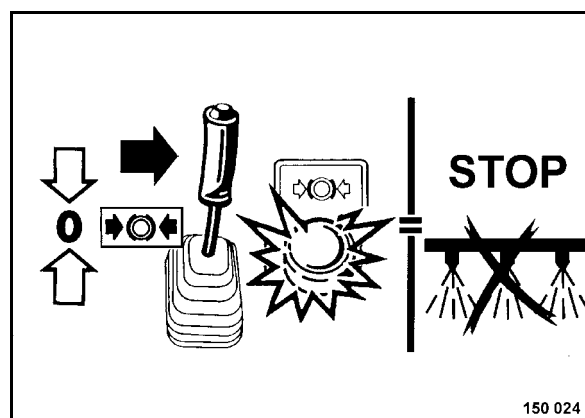


Fig. 63

- Per disinserire l'irrorazione mettere la leva di marcia nella posizione "Freno tirato" (Fig. 63).

i Indicazione

La spia di allarme (g) nello strumento combinato deve accendersi.

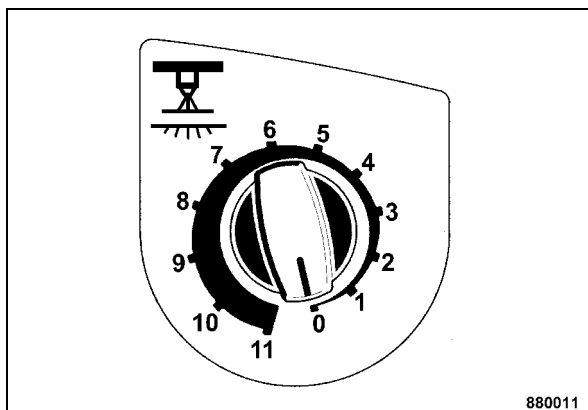


Fig. 64

- Per disinserire l'irrorazione a pressione porre il relativo interruttore ad intermittenza (Fig. 64) nella posizione "0".

4.11 Accensione e spegnimento impianto di irrorazione delle gomme

i Indicazione

Solo nelle macchine AC.

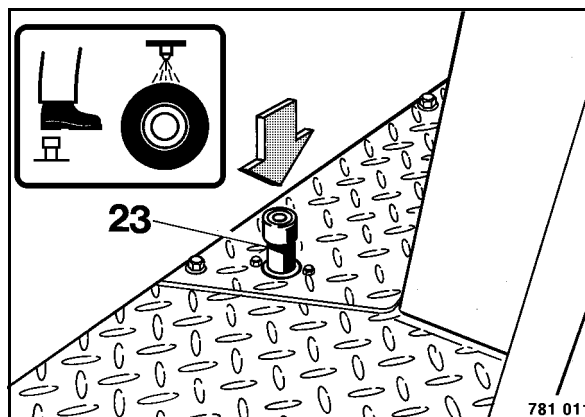


Fig. 65

- Azionare l'interruttore a pedale 23 (Fig. 65).

Premere = attivato

Rilasciare = disattivato

4.12 Spegnere il motore

▲ Pericolo

Pericolo di infortunio!

In posizioni particolarmente inclinate occorre disporre un cuneo davanti o rispettivamente dietro il tamburo.

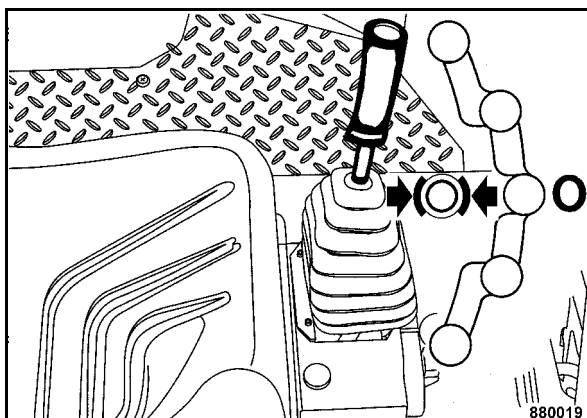


Fig. 66

- Eventualmente premere l'interruttore a pressione (Fig. 66), per disinserire la vibrazione.
- Porre la leva di marcia lentamente nella posizione "0". Il freno si chiude.

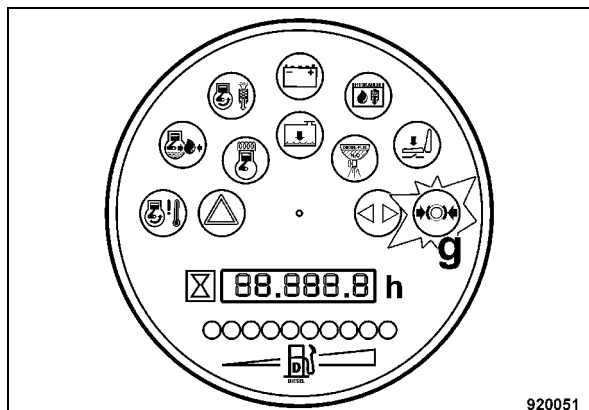


Fig. 67

- Si accende la spia di allarme per freno di stazionamento nello strumento combinato (Fig. 67).

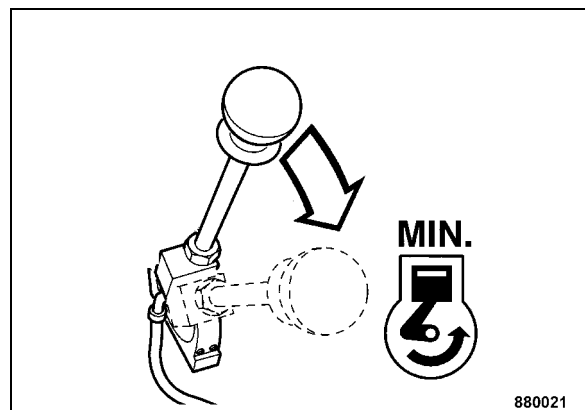


Fig. 68

- Mettere la leva di regolazione del regime di giri (Fig. 68) nella posizione del regime minimo "Motore min."

i Indicazione

Non arrestare il motore bruscamente quando gira a pieno carico, ma farlo funzionare per alcuni minuti nel regime minimo per compensare la temperatura.

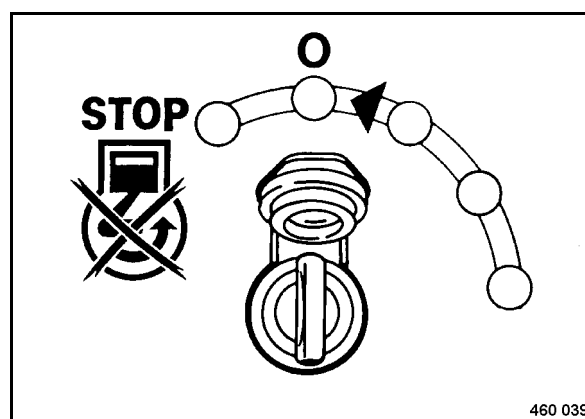


Fig. 69

- Girare l'interruttore di accensione (Fig. 69) nella posizione "0" e togliere la chiave di accensione.

▲ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Assicurare la macchina contro l'uso non autorizzato, togliere la chiave di accensione.

Munire di mezzi segnaletici ben visibili le macchine parcheggiate che rappresentano un ostacolo.

4.13 In caso d'emergenza spegnere il motore

⚠ Pericolo

Pericolo di infortunio!

In situazioni d'emergenza e di pericolo azionare immediatamente l'interruttore per l'arresto d'emergenza. Non usare l'interruttore per l'arresto d'emergenza al posto del freno di marcia.

Rimettere la macchina in funzione solo dopo aver eliminato il pericolo che ha provocato l'azionamento dell'interruttore per l'arresto d'emergenza.

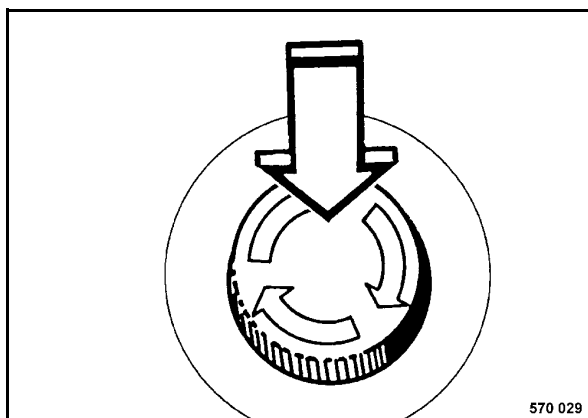
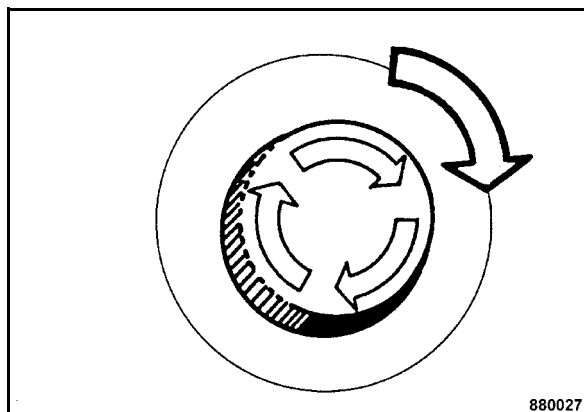


Fig. 70

- Premere l'interruttore per l'arresto d'emergenza (Fig. 70).

Il motore si spegne immediatamente ed il freno si chiude.



880027

Fig. 71

- Per riavviare il motore sbloccare l'interruttore per l'arresto d'emergenza girandolo nel senso indicato dalla freccia (Fig. 71).

i Indicazione

Con l'interruttore per l'arresto d'emergenza azionato non è possibile avviare il motore.

Per l'avviamento del motore è necessario che la leva di marcia sia messa nella posizione "neutra".

4.14 Regolazione del sedile del conducente

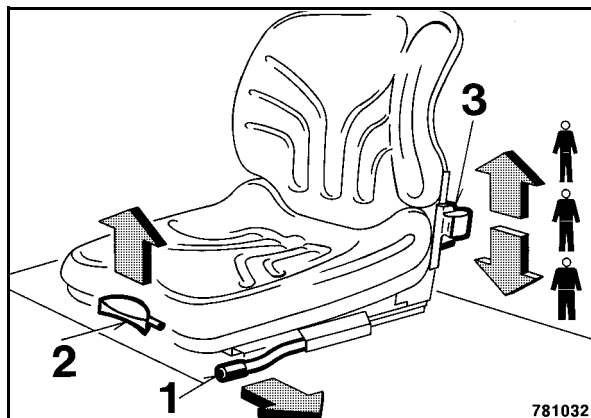


Fig. 72

⚠ Pericolo

Pericolo di incidenti!

Non modificare mai la posizione del sedile durante la marcia.

- Premere la leva 1 (Fig. 72) verso l'esterno e spostare il sedile in direzione longitudinale.
- Tirare la leva (2) verso l'alto e regolare l'inclinazione dello schienale.
- Registrare il peso del conducente con la leva (3).

i Indicazione

La leva (3) è dotata di un dispositivo che blocca la regolazione verso l'alto. Se deve essere registrato un peso minore del conducente la leva deve essere premuta dapprima verso il basso fino all'arresto per sbloccare il dispositivo di bloccaggio. Regolare poi nuovamente dall'alto verso il basso.

4.15 Traino

⚠ Pericolo

Pericolo di infortunio!

Assicurare la macchina contro un rotolamento involontario.

Allentare il freno (solo macchine AD)

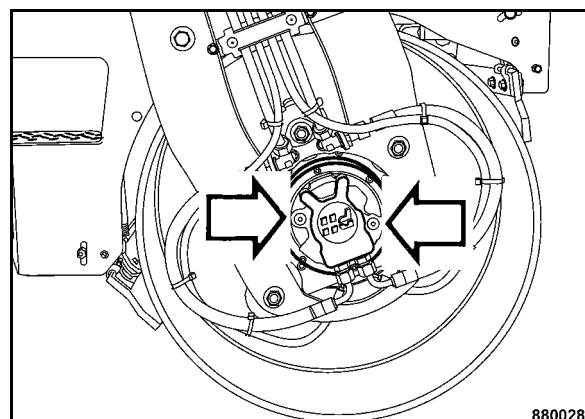


Fig. 73

- Smontare due tappi (Fig. 73).

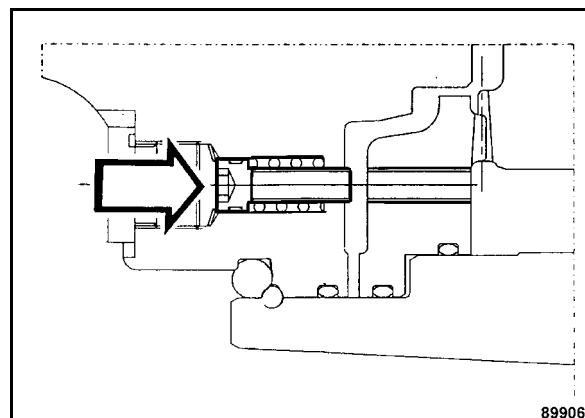


Fig. 74

- Inserire a forza le due viti (Fig. 74) contro le molle.
- Serrare le due viti alternativamente e gradualmente in battuta applicando una coppia di 35 Nm.

Allentare il freno per tamburo e gomme (solo macchine AC)

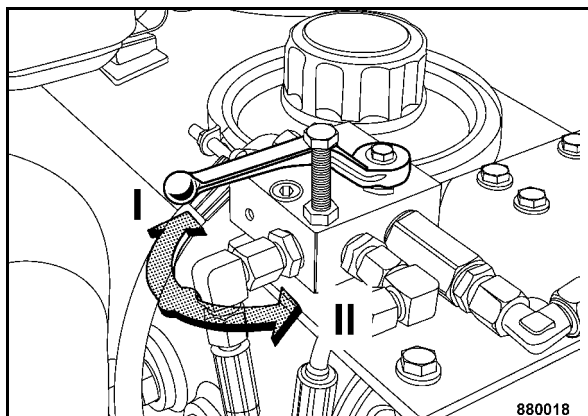


Fig. 75

- Svitare la vite di sicurezza (Fig. 75).
- Ribaltare la valvola sferica di arresto.

Posizione "II" = Freno aperto

- Girare lentamente il volante di ca. due giri in senso orario.

traino della macchina

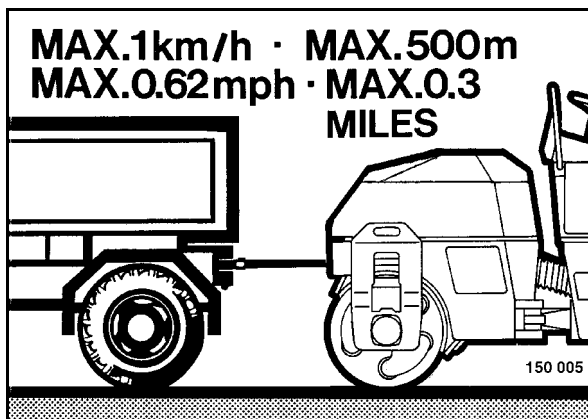


Fig. 76

⚠ Attenzione

In linea di massima deve essere usata la barra di traino (Fig. 76), velocità max. di traino. 1 km/h, percorso max. di traino 500 m.

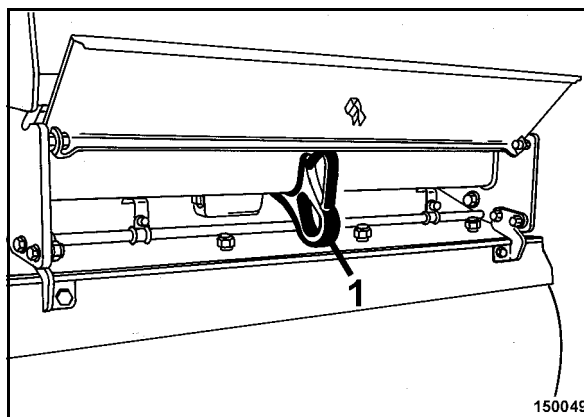


Fig. 77

- Trainare la macchina dall'occhione di traino 1 anteriore e posteriore (Fig. 77).

Dopo il traino

⚠ Pericolo

Si può avviare la macchina soltanto con l'allentamento freno meccanico non attivato.

- Allentare completamente le due viti (Fig. 74) per chiudere il freno.
- Riavvitare i due tappi (Fig. 73).

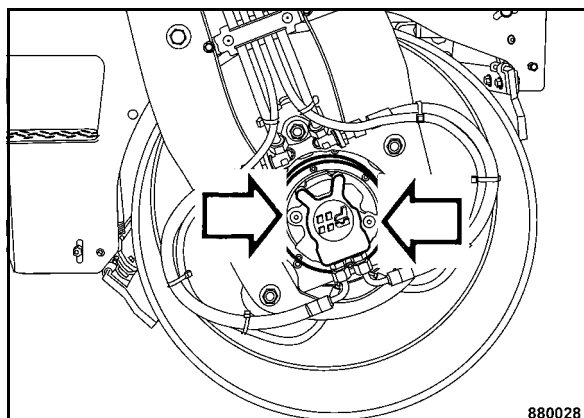


Fig. 78

- Serrare il tappo (Fig. 78) (20 Nm).

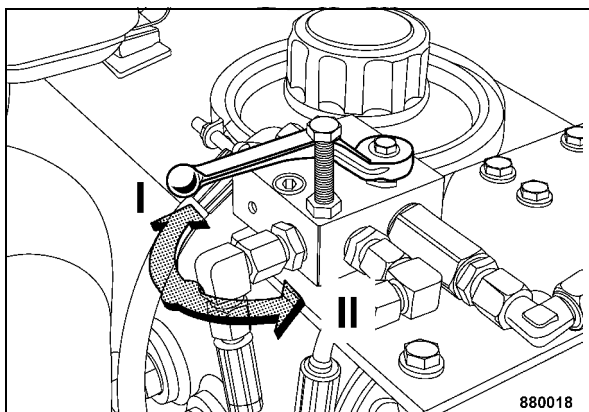


Fig. 79

- Ribaltare nuovamente la valvola sferica di arresto nella posizione "I", avvitare la vite di sicurezza ed assicurarla con il dado esagonale (Fig. 79) (solo macchine AC).

4.16 Caricamento e trasporto

▲ Pericolo

Pericolo di morte!

Utilizzare solo rampe di caricamento stabili e con portata sufficiente. Accertarsi che le persone non siano soggette a pericolo a causa di un possibile ribaltamento o slittamento della macchina.

Per il caricamento, fissaggio o sollevamento della macchina far sempre uso dei maniglioni disposti ai punti d'imbragatura.

Fissare la macchina in modo che sia assicurata contro il rotolamento, scivolamento e ribaltamento.

Non muoversi o sostare sotto carichi sospesi.

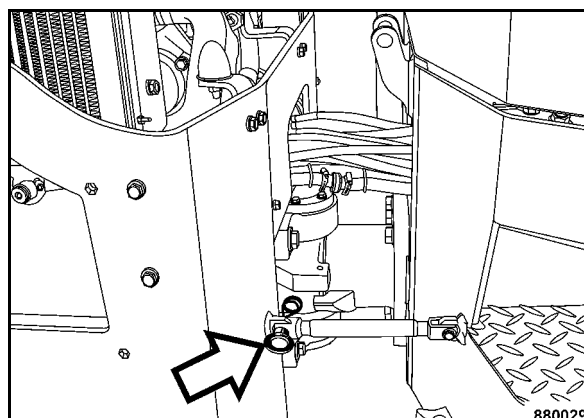


Fig. 80

- Dopo aver guidato la macchina sul mezzo di trasporto ribaltare l'asta di sicurezza (Fig. 80) dal supporto ed assicurarla con il bullone nell'occhione. Assicurare il bullone con la copiglia di sicurezza.

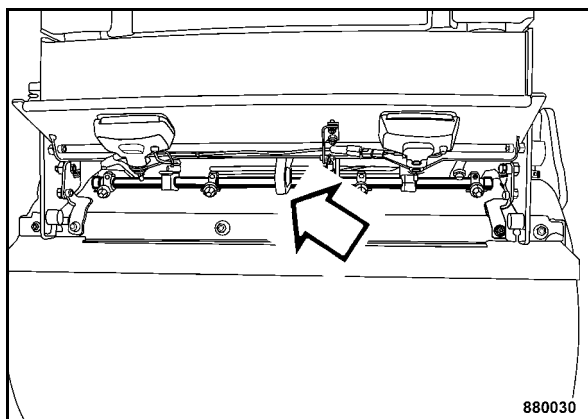


Fig. 81

- Ribaltare in alto le protezioni del telaio anteriore e posteriore.
- Sistemare la macchina sul mezzo di trasporto e fissare la reggiatura ai rispettivi occhielli (Fig. 81) del telaio anteriore e posteriore.

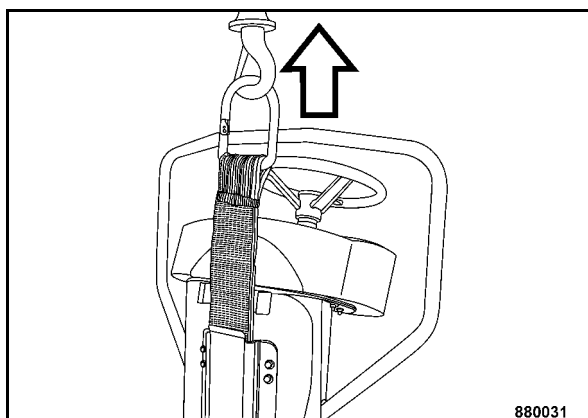


Fig. 82

- Per sollevare la macchina estrarre l'occhiello di sollevamento dal supporto ed agganciarlo nell'apparecchio di sollevamento (Fig. 82).

Peso di caricamento: vedi dati tecnici.

Dopo il trasporto

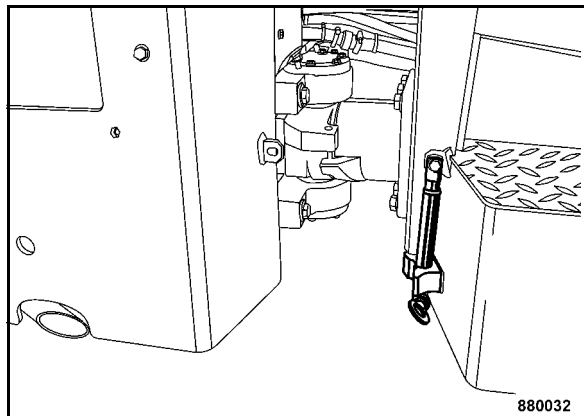


Fig. 83

- Estrarre il bullone dalla protezione dell'articolazione pieghevole e ribaltare indietro l'asta di sicurezza nel supporto (Fig. 83).

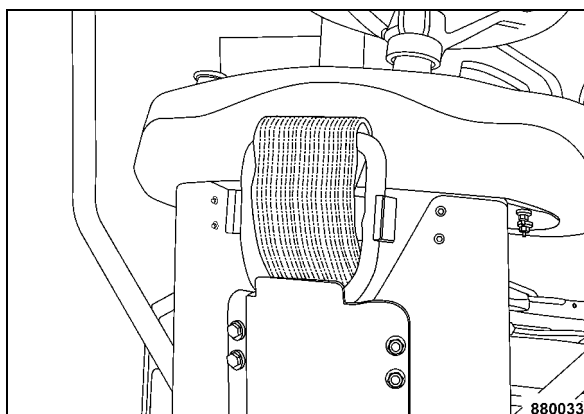


Fig. 84

- Riagganciare l'occhiello di sollevamento al supporto (Fig. 84).

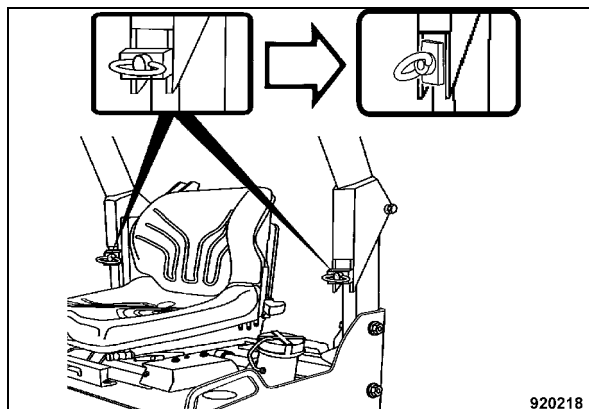
Rops ribaltabile***ribaltare per trasporto**

Fig. 85

- Allentare i golfari (Fig. 85) e porre le lamiere di serraggio in posizione verticale.
- Ribaltare il Rops ribaltabile all'indietro.

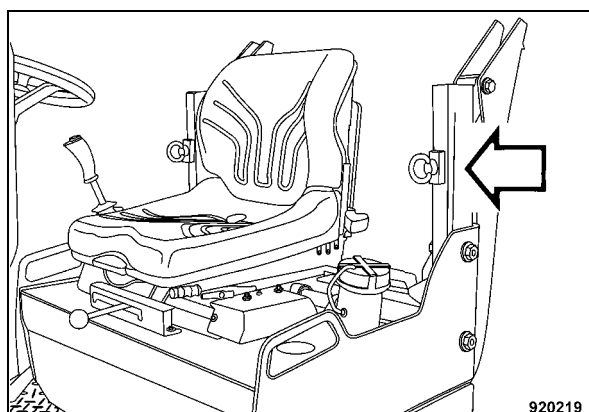
Ribaltare verso l'alto dopo il trasporto

Fig. 86

- Disporre le lamiere di serraggio su entrambi i lati in posizione verticale (Fig. 86).

* Equipaggiamento speciale

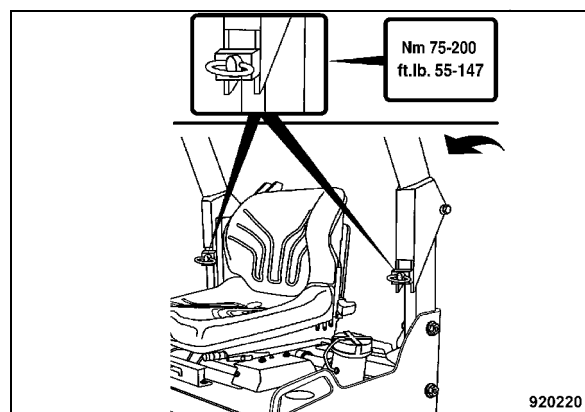


Fig. 87

- Ribaltare il rops ribaltabile verso l'alto (Fig. 87).
- Girare le lamiere di serraggio in posizione orizzontale e stringere i golfari con una coppia di serraggio da 75Nm a 200 Nm.



5 Manutenzione

5.1 Indicazioni generali sulla manutenzione

Osservate durante le operazioni di manutenzione le apposite norme di sicurezza.

Un'accurata manutenzione della macchina garantisce una maggiore sicurezza di funzionamento e prolunga la durata di parti importanti della stessa. Non c'è confronto tra l'impegno necessario a far ciò e i guasti che possono verificarsi qualora non vengano rispettate tali norme.

Le indicazioni destra/sinistra si riferiscono sempre alla direzione di marcia.

- Pulire a fondo la macchina e il motore prima di ogni intervento di manutenzione.
- Per gli interventi di manutenzione parcheggiare la macchina su terreno pianeggiante.
- Effettuare gli interventi di manutenzione solo a motore spento.
- Scaricare la pressione dalle tubazioni idrauliche prima di eseguire lavori su di esse.
- Prima di effettuare lavori su parti dell'impianto elettrico della macchina, staccare la batteria e coprirla con materiale isolante.
- Nel caso di lavori nell'ambito del giunto articolato usare l'apposito dispositivo di bloccaggio (per il trasporto).

Ambiente

Raccogliere durante i lavori di manutenzione oli e carburante impedendo che penetrino nel terreno o nel sistema di fognatura e smaltirli in modo ecologico.

Indicazioni sull'impianto del carburante

La durata del motore diesel dipende notevolmente dal grado di pulizia del carburante.

- Mantenere il carburante libero da sporcizia e acqua, altrimenti vengono danneggiati gli organi d'iniezione del motore.
- I fusti zincati internamente non sono adatti a contenere il carburante.
- Prima di prelevare il carburante lasciare che il fusto riposi a lungo.

- Non rimestare con il tubo di aspirazione nei sedimenti depositatisi sul fondo del fusto.
- Non aspirare il carburante direttamente dal suolo.
- I residui di carburante nel fusto non sono adatti per il motore e dovrebbero essere utilizzati solo per la pulizia.

Indicazioni sulla potenza del motore

Nel motore diesel la quantità di aria per la combustione e la quantità di carburante iniettata sono accuratamente dosate e determinano la potenza, il livello di temperatura e la qualità dei gas di scarico del motore.

Qualora la Vostra macchina dovesse essere fatta funzionare sempre ad aria rarefatta (a grandi altitudini) e a pieno carico, consultate l'assistenza tecnica BOMAG o l'assistenza tecnica del costruttore del motore.

Indicazioni sull'impianto idraulico

Per la manutenzione dell'impianto idraulico la pulizia è di massima importanza. Evitare che sporcizia e altri materiali estranei penetrino nel sistema. A causa di piccole particelle le valvole possono rigarsi, le pompe bloccarsi, i fori calibrati di strozzamento e di comando intasarsi, causando riparazioni costose.

- Qualora durante il controllo giornaliero del livello dell'olio venisse rilevata una caduta del livello dell'olio idraulico, controllare la tenuta di tutte le tubazioni, tubi flessibili e gruppi idraulici.
- Eliminare tutti i difetti esterni di tenuta. All'occorrenza, informare subito il Servizio clienti competente.
- Non tenere i fusti con l'olio idraulico all'aperto, ma collocarli almeno sotto una copertura. L'acqua potrebbe penetrare attraverso il foro del tappo, in caso di cambiamento delle condizioni atmosferiche.
- Riempire sempre l'impianto idraulico con il gruppo di travaso (n. del pezzo BOMAG 007 610 01). Tale gruppo comprende un filtro a maglia stretta, che filtra l'olio idraulico e prolunga quindi la durata del filtro.

- Prima di rimuovere i collegamenti a vite e il tappo del serbatoio pulirli in modo da evitare che la sporcizia possa penetrare all'interno.
- Non lasciare inutilmente aperto il serbatoio del carburante, ma coprirlo per evitare che oggetti cadano al suo interno.

5.2 Carburanti, lubrificanti e refrigeranti

Olio motore

Per garantire un avviamento sicuro a freddo è importante scegliere la viscosità (classe SAE) dell'olio motore in base alla temperatura ambiente.

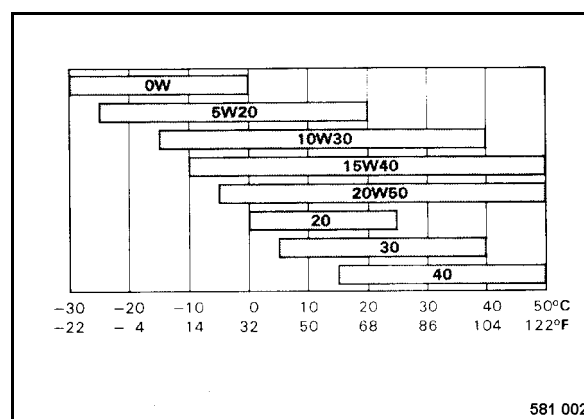


Fig. 88

Un olio lubrificante troppo viscoso provoca difficoltà di avviamento cosicché nella scelta della viscosità per l'esercizio invernale è decisiva la temperatura al momento dell'avviamento del motore.

Viscosità dell'olio

Tenendo conto del fatto che la viscosità dell'olio lubrificante cambia con la temperatura, per la scelta della classe di viscosità (classe SAE) è decisiva la temperatura ambiente nel luogo di esercizio del motore (vedi diagramma).

Qualora si dovesse lavorare occasionalmente con temperature al di sotto del limite ammesso (ad es. impiego di SAE 15W/40 fino a -15°C), ciò può pregiudicare la capacità di avviamento a freddo, ma non comporta danni al motore.

I cambi dell'olio lubrificante dovuti alla temperatura sono evitabili utilizzando un olio multigrado. Anche per oli multigrado valgono gli intervalli di cambio dell'olio indicati qui di seguito.

Cambi regolari dell'olio lubrificante

La durata massima di permanenza dell'olio lubrificante nel motore è di 1 anno. Nel caso in cui i se-

guenti intervalli di cambio non vengano raggiunti in un anno, l'olio lubrificante deve essere cambiato almeno 1 volta all'anno indipendentemente dal numero di ore di funzionamento raggiunto.

Qualità dell'olio

Gli oli lubrificanti si distinguono per efficienza e classe di qualità. Sono usuali le specificazioni secondo API*.

Oli API ammessi

CF/CF-4/CG-4

In regioni dove non è reperibile nessuna delle qualità menzionate, si prega di interpellare il costruttore del motore.

Intervalli di cambio dell'olio lubrificante

Attenzione

Questi intervalli valgono solo per l'impiego di un gasolio con un contenuto di zolfo dello 0,5 % (percentuale in peso) max. e per una temperatura ambiente superiore di -10°C.

API: CF/CF-4/

CG-4 = 250 Ore di funzionamento

Utilizzando carburanti con un contenuto di zolfo superiore a 0,5% - 1% o in caso di temperatura ambiente inferiore a -10°C si devono dimezzare gli intervalli per il cambio olio.

Per l'uso di carburanti con un contenuto di zolfo superiore a 1% interpellate il vostro centro di service competente.

Carburanti

Qualità

Utilizzare esclusivamente gasolio di marca reperibile in commercio con un contenuto di zolfo inferiore allo 0,5 % e durante il rifornimento prestare attenzione alla pulizia. Un contenuto di zolfo superiore incide sugli intervalli per il cambio dell'olio. In caso di basse temperature esterne utilizzare esclusivamente gasolio invernale. Il carburante va sempre rabboccato prima che il serbatoio si svuoti, visto che altrimenti si dovranno disaerare il filtro e le tubazioni d'iniezione.

* American Petroleum Institute

Sono ammesse le seguenti specificazioni di carburante: DIN/EN 590; DIN 51 601; codici Nato: F-54, F-75; BS 2869: A1 e A2; ASTM D 975-78: 1-D e 2-D.

Carburante invernale

Nei mesi invernali utilizzare solo gasolio invernale per evitare intasamenti causati da depositi di paraffina. In presenza di temperature molto basse possono crearsi anche con gasolio invernale depositi che disturbano il normale funzionamento del motore.

Nella maggior parte dei casi si può ottenere un grado sufficiente di resistenza al freddo aggiungendo un "fluidificante" (additivi per carburante). A questo proposito consultare il costruttore del motore.

Olio idraulico

L'impianto idraulico funziona con un olio idraulico HV 46 (ISO) che presenta una viscosità cinematica di 46 mm²/s a 40°C. Per il rabbocco ovvero per il cambio dell'olio utilizzare esclusivamente olio idraulico di qualità, tipo HVLP conformemente alla norma DIN 51524, parte 3, ovvero oli idraulici, tipo HV conformemente alla norma ISO 6743/3. L'indice di viscosità (VI) deve essere almeno di 150 (osservare le istruzioni del produttore).

Olio idraulico biodegradabile

A richiesta l'impianto idraulico può essere riempito anche con l'olio idraulico biodegradabile a base di esteri sintetici (Panolin HLP Synth. 46). Questo olio idraulico rapidamente biodegradabile risponde ai requisiti di un olio idraulico a base di olio minerale secondo la norma DIN 51524.

Gli impianti idraulici riforniti di Panolin HLP Synth. 46 vanno rabboccati sempre con lo stesso tipo di olio. Nel caso si intendesse non utilizzare più un olio idraulico a base di olio minerale, bensì un olio idraulico biodegradabile a base di estere, contattare il servizio lubrificazione del rispettivo produttore dell'olio.

Dopo il cambiamento avvenuto controllare più intensamente i filtri.

Liquido di raffreddamento

Per la miscela del liquido di raffreddamento usare soltanto acqua di rubinetto puro (acqua potabile) e

anticongelante secondo SAE J1034 ovvero SAE J814c.

Gli anticongelanti devono essere utilizzati per ogni clima ai fini della protezione contro il gelo, la corrosione e la temperatura di ebollizione.

La percentuale di concentrazione dell'agente protettivo per sistemi di raffreddamento rispetto all'acqua deve oscillare fra un minimo di 35% ed un massimo di 50%.

 **Attenzione**

Non mescolare diversi liquidi di raffreddamento ed additivi di altro genere.

Osservare le istruzioni del costruttore.

5.3 Tabella dei carburanti, lubrificanti e refrigeranti

Gruppo costruttivo	Carburanti, lubrificanti e refrigeranti		Quantità ca.
	Estate	Inverno	Attenzione Fare attenzione ai segni di riempimento
Motore	Olio motore API: CF/CF-4/CG-4 SAE 10W/0 (-20 °C fino a +30 °C) SAE 15W/40 (da -10°C a +40°C) SAE 30 (da +5 °C a +30 °C) SAE 40 (da +25°C a +40°C)		ca. 6,5 litri fino al contrassegno di livello max. dell'olio
		SAE 10W (da -5 °C a -30 °C) SAE 20W/20 (da +10°C a -10°C)	
	Carburante		
	Gasolio	Gasolio invernale (fino a -12 °C)	40 litri
Impianto di raffreddamento	Liquido di raffreddamento		
	Acqua + Protezione antigelo		4l
Impianto idraulico	Olio idraulico (ISO), HV46, viscosità cinematica 46 mm ² /s a 40 °C oppure olio idraulico biodegradabile a base di esteri		ca. 28 litri (volume del serbatoio)
Impianto d'irrorazione	Acqua	Miscela anticongelante	Secondo necessità
		Acqua *	220 litri
Irrorazione delle gomme	Emulsione		20 litri

* Mescolare acqua e anticongelante osservando le istruzioni del produttore

5.4 Prescrizioni di rodaggio

Indicazione

Il programma di manutenzione nel cofano motore della macchina facilita i lavori di manutenzione!

Manutenzione dopo 50 ore di servizio

In caso di motori nuovi o sottoposti a revisione generale eseguire sempre i seguenti lavori:

- cambiare l'olio motore
- sostituire il filtro dell'olio motore
- controllare la tenuta del motore
- serrare le viti di fissaggio del filtro dell'aria, della marmitta di scarico e degli altri elementi montati successivamente.

Attenzione

Non serrare le viti degli elementi di fissaggio della testata del motore.

Manutenzione fino a 200 ore di servizio

- I motori nuovi hanno normalmente un consumo d'olio superiore. Durante la fase di rodaggio si raccomanda di controllare il livello dell'olio due volte al giorno.
- Dopo la fase di rodaggio basta controllarlo una volta al giorno.
- Controllare i collegamenti a vite sulla macchina, event. serrarli.
- Badare ad eventuali perdite di liquido.

5.5 Tabella di manutenzione

N.	Operazione di manutenzione	Note	Prescrizioni di rodaggio dopo 50 ore di funzionamento							Secondo necessità
			ogni 10 ore di funzionamento, giornalmente	ogni 250 ore di funzionamento	ogni 500 ore di funzionamento	ogni 1000 ore di funzionamento	ogni 2000 ore di funzionamento	ogni 3000 ore di funzionamento		
5.6	Controllare il livello dell'olio motore	Contrassegno asta di livello	X							
5.7	Controllare il livello del liquido di raffreddamento		X							
5.8	Controllare il separatore d'acqua		X							
5.9	Controllare il livello del carburante		X							
5.10	Controllare il livello dell'olio idraulico	Contrassegno asta di livello	X							
5.11	Controllare la cartuccia del filtro per olio idraulico	Indicatore d'intasamento	X							
5.12	Controllare la riserva dell'acqua	Strumento indicatore	X							
5.13	Controllare il livello dell'emulsione	solo macchine AC	X							
5.14	Controllare la pressione di gonfiaggio pneumatici			X						
5.15	Pulire il radiatore per liquido di raffreddamento e per olio idraulico			X						
5.16	Controllare, tendere, sostituire le cinghie trapezoidali			X						
5.17	Controllare, registrare il raschiatore			X						
5.18	Controllare i tubi flessibili del radiatore e le fascette serratubo			X						

N.	Operazione di manutenzione	Note	Prescrizioni di rodaggio dopo 50 ore di funzionamento	ogni 10 ore di funzionamento, giornalmente	ogni 250 ore di funzionamento	ogni 500 ore di funzionamento	ogni 1000 ore di funzionamento	ogni 2000 ore di funzionamento	ogni 3000 ore di funzionamento	Secondo necessità
5.19	Cambiare l'olio motore	almeno 1 volta all'anno	X			X				
5.20	Sostituire la cartuccia del filtro dell'olio motore	ogni volta che si cambia l'olio	X			X				
5.21	Manutenzione della batteria	Grasso per poli batteria				X				
5.22	Scaricare il fango dal serbatoio carburante					X				
5.23	Sostituire la cartuccia del prefiltro carburante					X				
5.24	Controllare, registrare il gioco delle valvole	Aspirazione e scarico = da 0,18 a 0,22 mm a motore freddo					X			
5.25	Sostituire la cartuccia del filtro carburante						X			
5.26	Controllare i punti di fissaggio del motore diesel		X				X			
5.27	Sostituzione dell'olio idraulico e del filtro di aerazione*	almeno ogni 2 anni						X		
5.28	Sostituire il filtro dell'olio idraulico**	almeno ogni 2 anni						X		
5.29	Sostituire i tubi flessibili di carburante e le fascette serratubo	almeno ogni 2 anni						X		
5.30	Sostituire il liquido di raffreddamento	almeno ogni 2 anni						X		

Manutenzione

N.	Operazione di manutenzione	Note	Prescrizioni di rodaggio	Prescrizioni di rodaggio	Prescrizioni di rodaggio	Prescrizioni di rodaggio	Prescrizioni di rodaggio	Prescrizioni di rodaggio	Prescrizioni di rodaggio	Prescrizioni di rodaggio	Secondo necessità
			dopo 50 ore di funzionamento	ogni 10 ore di funzionamento, giornalmente	ogni 250 ore di funzionamento	ogni 500 ore di funzionamento	ogni 1000 ore di funzionamento	ogni 2000 ore di funzionamento	ogni 3000 ore di funzionamento		
5.31	Controllare l'iniettore									X	
5.32	Controllare la pompa d'iniezione carburante									X	
5.33	Pulire ovvero sostituire la cartuccia del filtro aria a secco	almeno 1 volta all'anno, cartuccia di sicurezza, almeno ogni 2 anni									X
5.34	Pulire l'impianto d'irrorazione										X
5.35	Impianto di irrorazione, manutenzione in caso di rischio di gelo										X
5.36	Coppie di serraggio										X
5.37	Protezione motore										X

* Anche in caso di riparazioni nell'impianto idraulico.

** Anche in caso di riparazioni nell'impianto idraulico.

5.6 Controllare il livello dell'olio motore

i Indicazione

Disporre la macchina su un terreno pianeggiante in modo che il motore si trovi in posizione orizzontale.

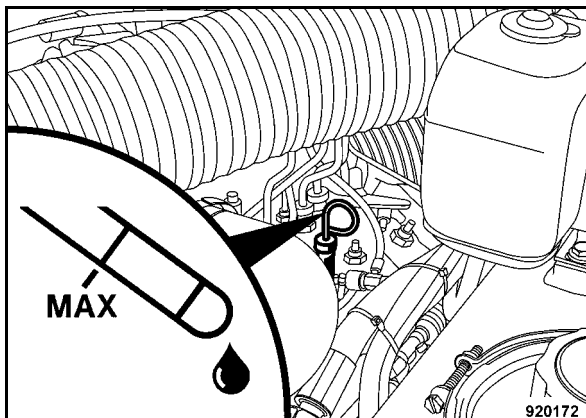


Fig. 89

- Spegnerne il motore
- Estrarre l'astina livello olio (Fig. 89) pulirla con uno straccio pulito e non filamentoso e reinserirla fino all'arresto.
- Estrarre nuovamente l'astina livello olio.
- Il livello dell'olio deve arrivare a filo con il segno superiore (MAX).
- Se il livello dell'olio è più basso, aggiungere immediatamente olio.

Tipo e quantità di olio, vedi capitolo "Carburanti, lubrificanti e refrigeranti e quantità di rifornimento".

5.7 Controllare il livello del liquido di raffreddamento

⚠ Attenzione

Controllare e rabboccare il livello del liquido di raffreddamento solo quando il motore è freddo.

Se durante il controllo giornaliero si dovesse verificare un abbassamento del livello del liquido di raffreddamento, controllare la tenuta di tutte le condutture, di tutti i tubi flessibili e del motore.

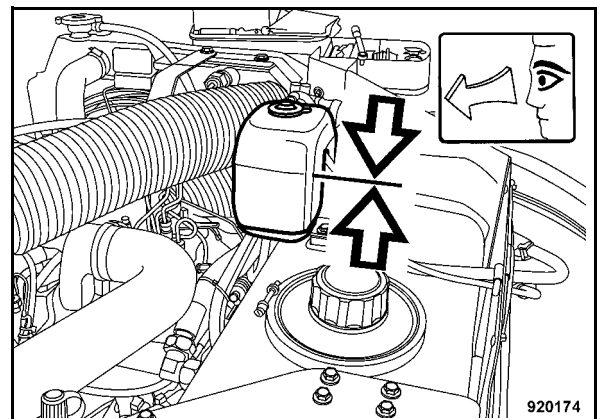


Fig. 90

- Controllare il livello del liquido di raffreddamento nel serbatoio di compensazione (Fig. 90).
- Togliere il coperchio di chiusura e rabboccare il liquido di raffreddamento fino al segno di livello MAX.

Per qualità del liquido di raffreddamento, vedi capitolo 5.2 Carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

5.8 Controllare il separatore d'acqua

i Indicazione

Gli intervalli di manutenzione del separatore d'acqua dipendono dal tenore in acqua del carburante e non possono quindi essere determinati a priori. Pertanto, dopo la messa in funzione del motore, è necessario controllare quotidianamente, se sono riconoscibili tracce d'acqua

A Ambiente

Raccogliere il carburante che fuoriesce e smaltirlo in modo ecologico.

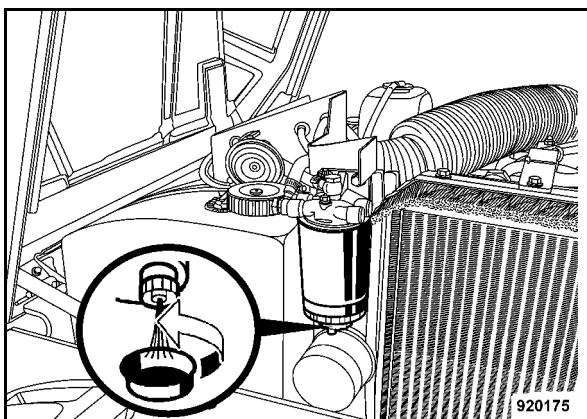


Fig. 91

- Allentare la vite di scarico (Fig. 91) di alcuni giri e raccogliere il carburante / l'acqua che fuoriescono.
- Serrare bene la vite di scarico facendo attenzione alla tenuta, eventualmente sostituire la guarnizione ad anello.

5.9 Controllare il livello del carburante

⚠ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Durante lavori nell'impianto di alimentazione carburante non provocare scintille né fumare!

Non effettuare il rifornimento in ambienti chiusi.

⚠ Attenzione

Riempire il carburante attraverso il filtrorete.

- Pulire la parte circostante del foro di riempimento.

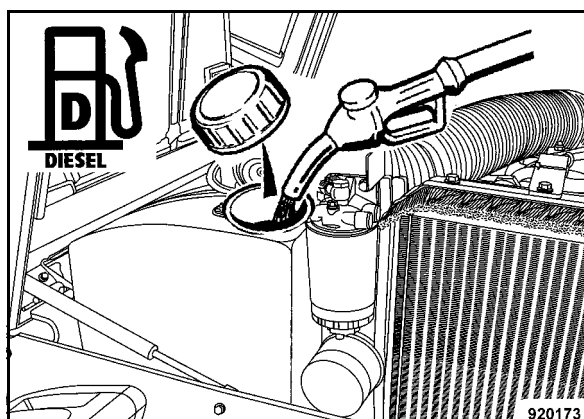


Fig. 92

- Aprire il coperchio di chiusura del serbatoio carburante (Fig. 92) ed effettuare un controllo visivo del livello del carburante.
- Se necessario rabboccare il carburante (gasolio o gasolio invernale), vedi Carburanti, Lubrificanti e Refrigeranti.

5.10 Controllare il livello dell'olio idraulico

⚠ Attenzione

Se durante il controllo giornaliero si dovesse verificare un abbassamento del livello dell'olio idraulico, controllare la tenuta di tutte le condutture, di tutti i tubi flessibili e gruppi.

Gli impianti idraulici riforniti di Panolin HLP Synth. 46 vanno riempiti solo con lo stesso tipo di olio. Ai fini di utilizzare altri tipi di olio a base di esteri, è utile contattare il servizio lubrificazione del rispettivo produttore dell'olio.

- Pulire la parte circostante del foro di riempimento.
- Svitare il tappo di riempimento.

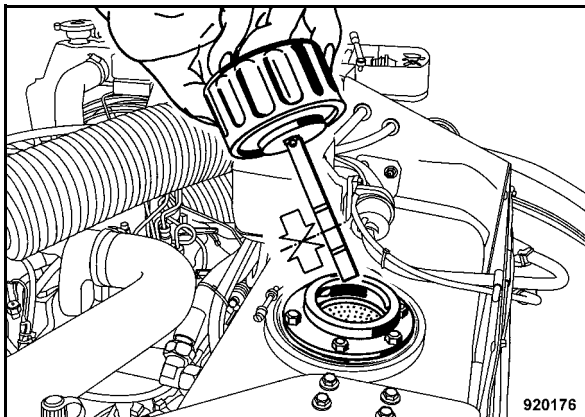


Fig. 93

- Controllare il livello dell'olio idraulico con l'astina di livello. Il livello dell'olio deve arrivare tra i segni "MIN" e "MAX" (Fig. 93).
- Se il livello dell'olio è più basso, aggiungere olio idraulico.

Per tipi e quantità di olio vedi capitolo sulla "Tabella Carburanti, lubrificanti e refrigeranti".

5.11 Controllare la cartuccia del filtro per olio idraulico

i Indicazione

In caso dell'olio idraulico molto freddo la spina d'indicazione può fuoriuscire, pertanto eseguire il controllo soltanto a temperatura d'esercizio e inserire la spina a forza.

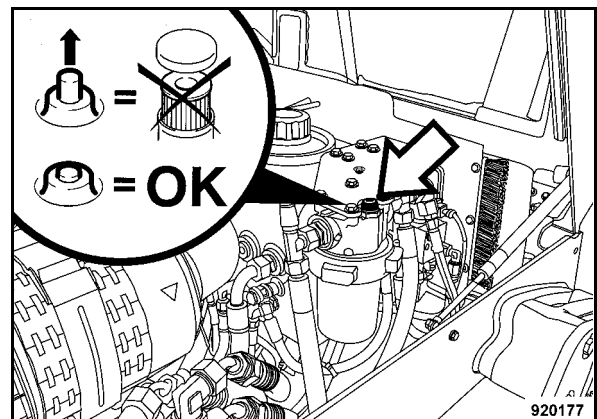


Fig. 94

- Controllare l'indicatore di manutenzione 1 (Fig. 94) soltanto a temperatura d'esercizio e con il numero di giri max. del motore.
- Se necessario inserire la spina a forza.

La spina rimane

inserita = La cartuccia del filtro dell'olio idraulico è a posto

La spina salta

fuori = Sostituire l'elemento filtrante del filtro olio idraulico

5.12 Controllare la riserva dell'acqua

i Indicazione

In caso di rischio di gelo osservare le speciali indicazioni di manutenzione: Impianto d'irrorazione, manutenzione in caso di rischio di gelo.

Assicurare il passaggio libero dei fori di sfiato nel tappo del serbatoio.

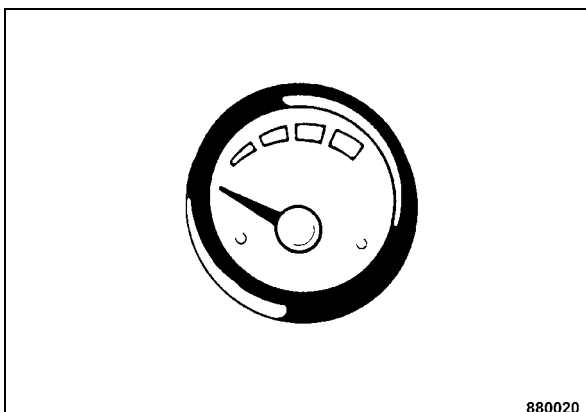


Fig. 95

- Controllare il livello dell'acqua nel relativo serbatoio sull'indicatore del livello dell'acqua (Fig. 95).

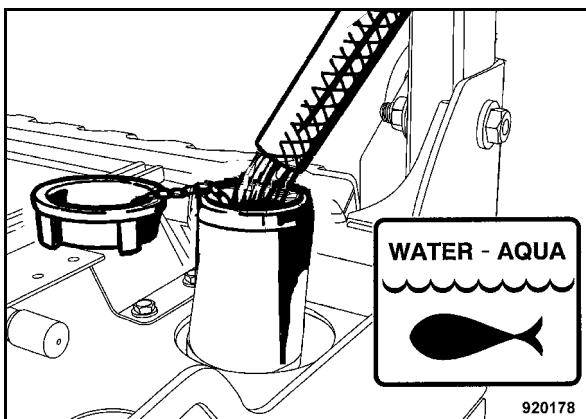


Fig. 96

- Aprire il tappo (Fig. 96) ed integrare la riserva dell'acqua.
- Riempire l'acqua attraverso la reticella di riempimento e chiudere il tappo.

5.13 Controllare il livello dell'emulsione

i Indicazione

Rilevare il rapporto di miscela di acqua ed emulsione dalle rispettive indicazioni del produttore.

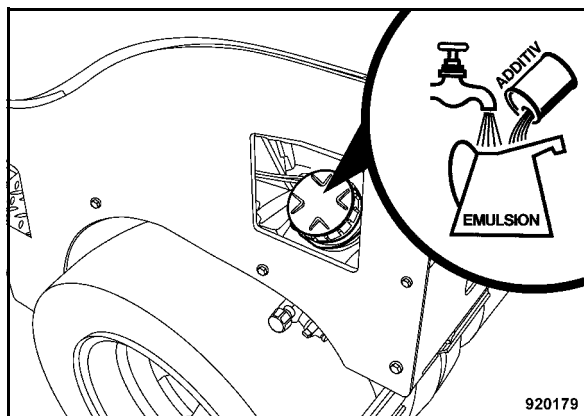


Fig. 97

- Svitare il coperchio (Fig. 97) e controllare la riserva dell'emulsione, eventualmente rabboccare.

5.14 Controllare la pressione dei pneumatici

i Indicazione

Solo macchine AC.

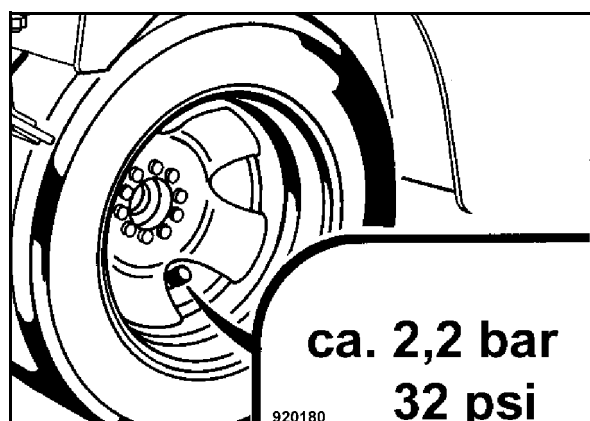


Fig. 98

- Controllare la pressione dell'aria con un manometro sulla valvola del pneumatico (Fig. 98).

Valore nominale: ca. 2,2 bar

i Indicazione

Aver cura che la pressione sia uniforme in tutti i pneumatici.

5.15 Pulire il radiatore per liquido di raffreddamento e per olio idraulico

▲ Pericolo

Pericolo di lesioni!

Effettuare i lavori di pulizia soltanto con il motore spento.

Pulire con l'aria compressa

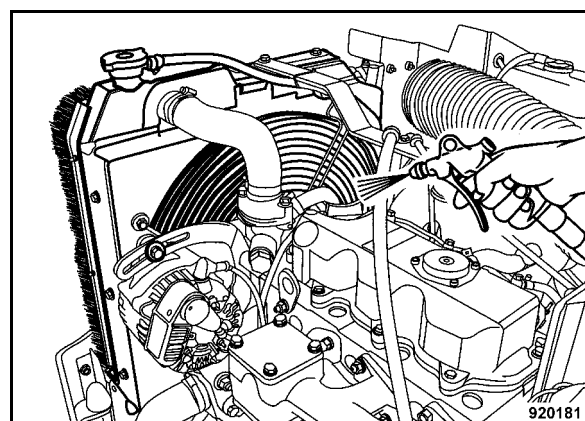


Fig. 99

- Insufflare aria compressa per pulire le tubazioni dell'aria di raffreddamento procedendo dal lato dell'aria viziata (Fig. 99).

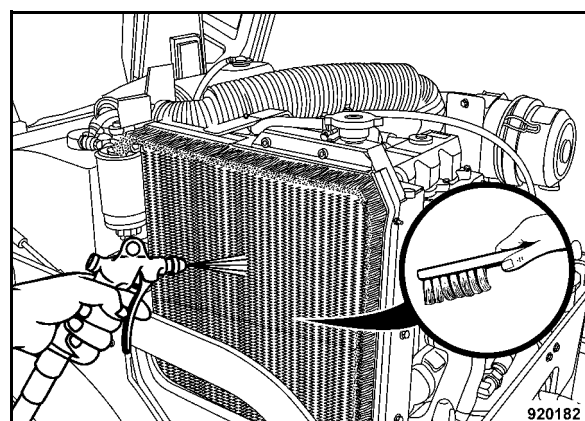


Fig. 100

- Insufflare aria per pulire il radiatore dell'olio idraulico (Fig. 100) iniziando dal lato dell'aria immessa.

Pulire con detergente a freddo

Attenzione

Coprire dal getto diretto dell'acqua l'equipaggiamento elettrico quale alternatore, regolatore ed avviatore.

- Spruzzare il motore ed il radiatore con un detergente adatto ad es. a freddo e dopo un tempo di posa sufficiente spruzzarlo con un forte getto d'acqua.
- Far girare brevemente il motore per evitare la formazione di ruggine.

5.16 Controllare, tendere e sostituire le cinghie trapezoidali

Pericolo

Pericolo di infortunio!

Effettuare i lavori solo a motore fermo.

Controllare la cinghia trapezoidale

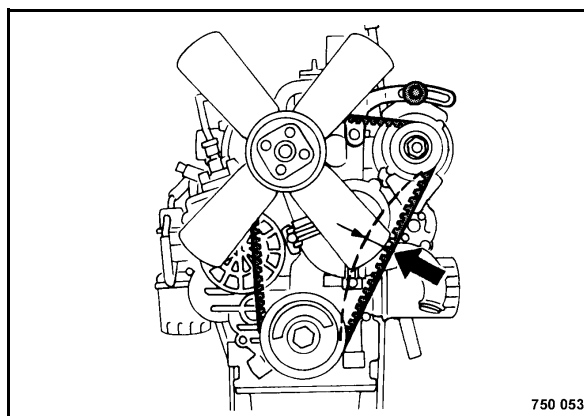


Fig. 101

- Controllare visivamente l'intera circonferenza della cinghia trapezoidale (Fig. 101) per verificare un eventuale danneggiamento e screpolature. Sostituire le cinghie trapezoidali danneggiate o usurate.
- Premendo con un dito controllare se la cinghia trapezoidale, tra le pulegge a gole, può essere premuta al massimo per 7 - 9 mm, altrimenti aumentare ulteriormente la tensione.

Messa in tensione della cinghia trapezoidale

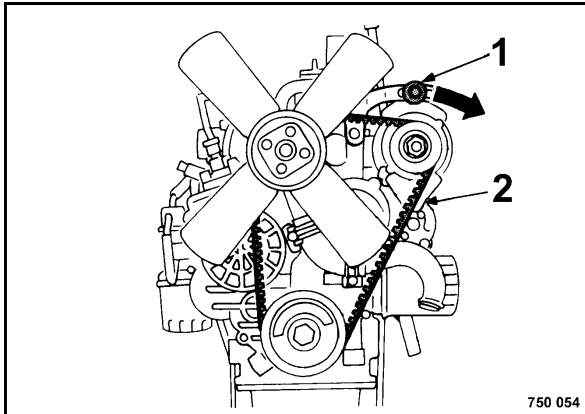


Fig. 102

- Allentare leggermente le viti di fissaggio 1 e 2 (Fig. 102).
- Premere il generatore con una leva verso l'esterno fino a raggiungere la giusta tensione della cinghia trapezoidale.
- Risserrare tutte le viti di fissaggio e controllare nuovamente la tensione della cinghia trapezoidale.

Sostituzione della cinghia trapezoidale

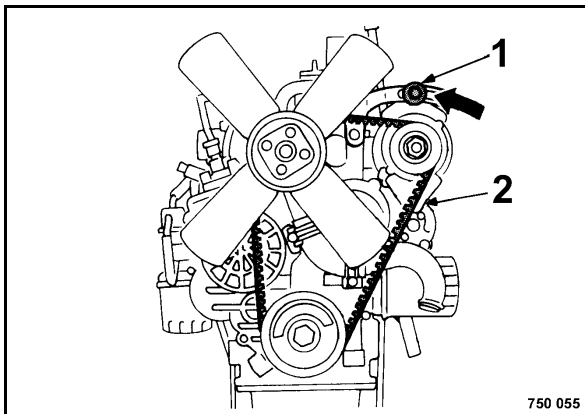


Fig. 103

- Allentare leggermente le viti di fissaggio 1 e 2 (Fig. 103).
- Premere il generatore completamente nel motore.
- Rimuovere la cinghia trapezoidale vecchia.

- Applicare la cinghia trapezoidale nuova sulle pulegge a gola.
- Tendere la cinghia trapezoidale seguendo le istruzioni suindicate.

⚠ Attenzione

Dopo ca. 30 minuti di funzionamento controllare di nuovo la tensione della cinghia trapezoidale.

5.17 Controllare, registrare il raschiatore

Tamburi

i Indicazione

Se i raschiatori sono usurati (2 pezzo per ogni tamburo) bisognerà registrarli ulteriormente ossia sostituirli.

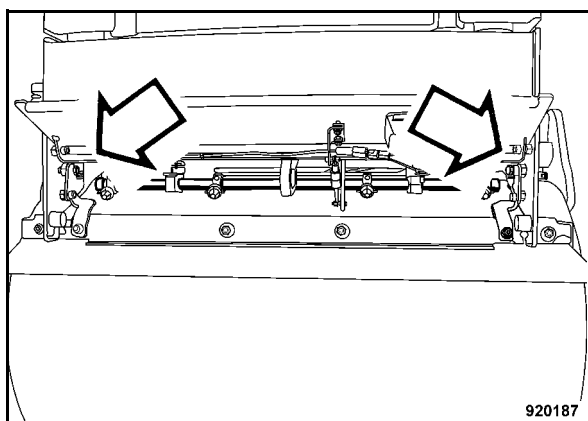


Fig. 104

- Aprire lo sportello, controllare il raschiatore ed eventualmente sostituirlo.
- Se necessario registrare il raschiatore dopo aver allentato le viti a testa esagonale (Fig. 104).

Ruote macchine AC

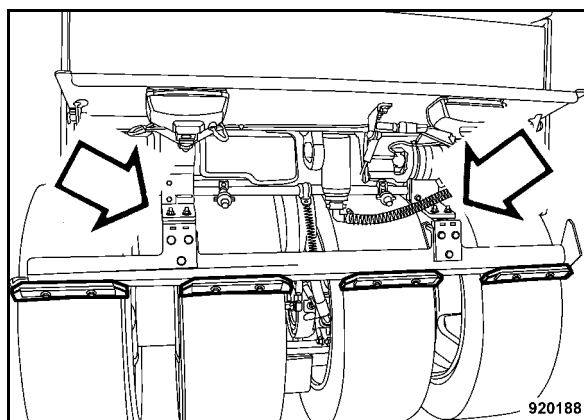


Fig. 105

- Aprire lo sportello posteriore, controllare il raschiatore ed eventualmente sostituirlo (Fig. 105).
- Con le viti registrare il raschiatore in modo tale che presenti una distanza uniforme di ca. 2 mm dalle gomme.

5.18 Controllare i tubi flessibili del radiatore e le fascette serratubo

⚠ Pericolo

Pericolo di ustione!

Effettuare le operazioni di controllo solo a motore freddo e fermo.

⚠ Attenzione

Se un manicotto in gomma del radiatore si è gonfiato, indurito o strappato, occorre sostituire immediatamente il manicotto e le fascette.

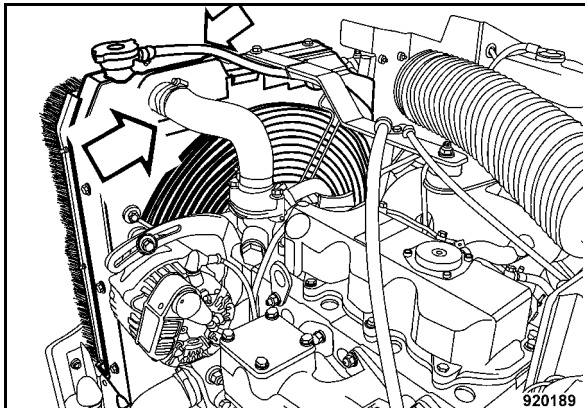


Fig. 106

- Controllare lo stato e l'accoppiamento serrato di tutti i manicotti in gomma per radiatori e di tutte le fascette (Fig. 106).

5.19 Cambiare l'olio motore

Attenzione

Il cambio dell'olio a 250 ore di funzionamento si riferisce all'utilizzo di oli della classe di qualità API CF, CF-4 o CG-4 ed un tenore in zolfo del carburante inferiore allo 0,5%.

Se si usano carburanti contenenti più dello 0,5% di zolfo, si devono dimezzare gli intervalli di cambio olio (vedi paragrafo 5.2 Carburanti, lubrificanti e refrigeranti).

Scaricare l'olio motore solo a motore caldo.

Pericolo

Pericolo di scottature!

Durante lo scarico di olio caldo.

Con l'olio caldo quando viene svitato il filtro dell'olio motore

Ambiente

Raccogliere l'olio che fuoriesce e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente insieme con la cartuccia del filtro dell'olio motore

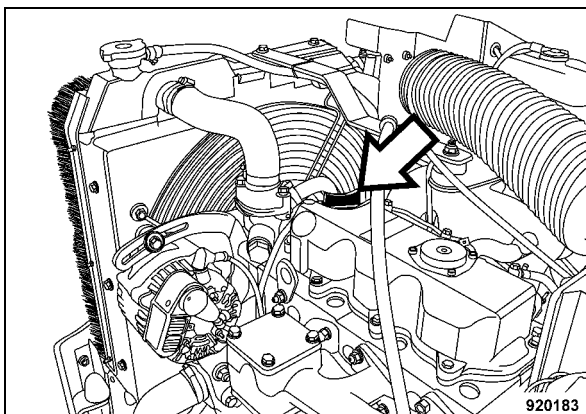


Fig. 107

- Svitare il tappo a vite per riempimento olio (Fig. 107).

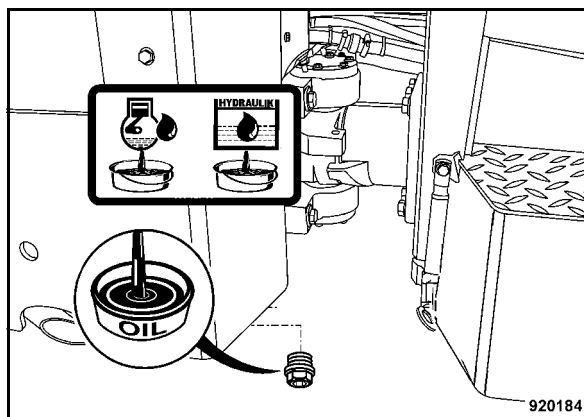


Fig. 108

- Svitare il tappo di scarico a sinistra, (Fig. 108) e raccogliere l'olio che fuoriesce.
- Riavvitare bene il tappo di scarico.

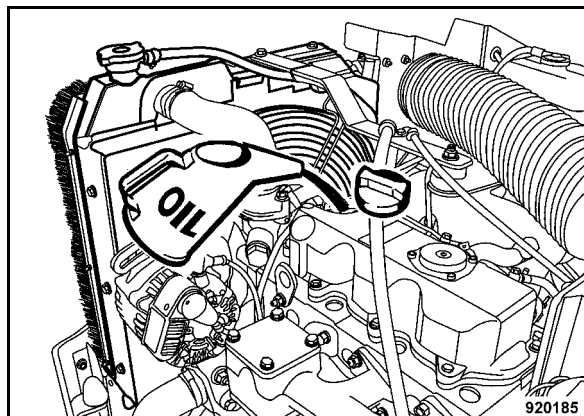


Fig. 109

- Introdurre nuovo olio motore (Fig. 109).

Tipi e quantità di olio, vedi capitolo sulla tabella carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

- Riavvitare il coperchio del bocchettone di riempimento dell'olio.

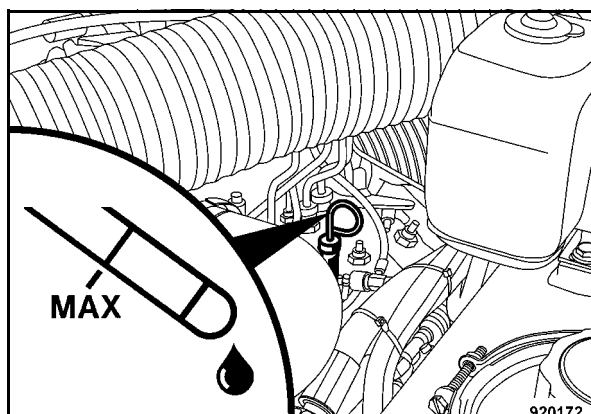


Fig. 110

- Dopo una breve prova di funzionamento controllare di nuovo il livello dell'olio (Fig. 110) eventualmente rabboccare fino al segno di livello Max.

5.20 Sostituire la cartuccia del filtro dell'olio motore

⚠ Attenzione

Il cambio dell'olio a 250 ore di funzionamento si riferisce all'utilizzo di oli della classe di qualità API CF, CF-4 o CG-4 ed un tenore in zolfo del carburante inferiore allo 0,5%.

Se si usano carburanti contenenti più dello 0,5% di zolfo, si devono dimezzare gli intervalli di cambio olio (vedi paragrafo 5.2 Carburanti, lubrificanti e refrigeranti).

Scaricare l'olio motore solo a motore caldo.

⚠ Pericolo

Pericolo di scottature!

Con l'olio caldo quando viene svitato il filtro dell'olio motore

♻ Ambiente

Raccogliere l'olio che fuoriesce e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente insieme con la cartuccia del filtro dell'olio motore

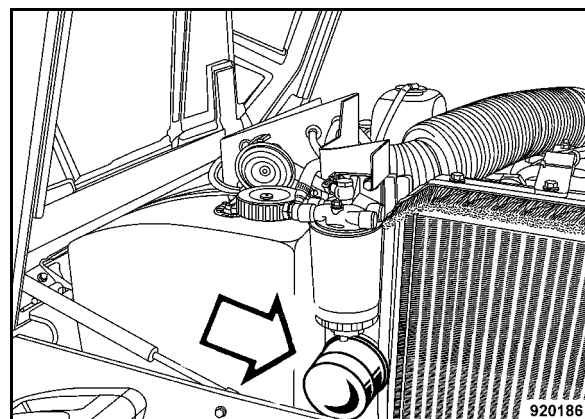


Fig. 111

- Svitare la cartuccia del filtro 1 (Fig. 111) con una chiave a nastro adeguata.
- Pulire la superficie di tenuta del portafiltro asportando l'eventuale sporco

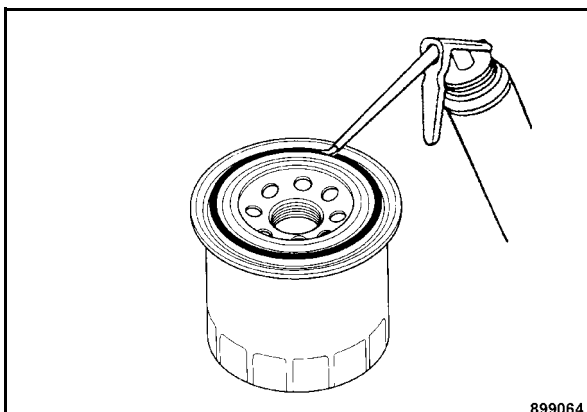


Fig. 112

- Oliare leggermente la guarnizione in gomma della nuova cartuccia del filtro (Fig. 112).
- Avvitare a mano la nuova cartuccia del filtro fino a quando la guarnizione non aderisce.
- Stringere la cartuccia del filtro di un altro mezzo giro.
- Dopo una breve prova di funzionamento controllare la tenuta della cartuccia del filtro.

5.21 Manutenzione della batteria

⚠ Pericolo

Pericolo di esplosione, pericolo di corrosione!

In caso di lavori sulla batteria non provocare scintille né fumare!

Fare in modo che né la pelle né i vestiti vengano a contatto con l'acido!

Portare occhiali protettivi!

Non appoggiare attrezzi sulla batteria!

Al momento della ricarica della batteria, rimuovere il tappo di chiusura, in modo da evitare l'accumulo di gas esplosivi.

⚠ Attenzione

Smaltire la batteria esausta in modo corretto.

Batterie esenti da manutenzione:

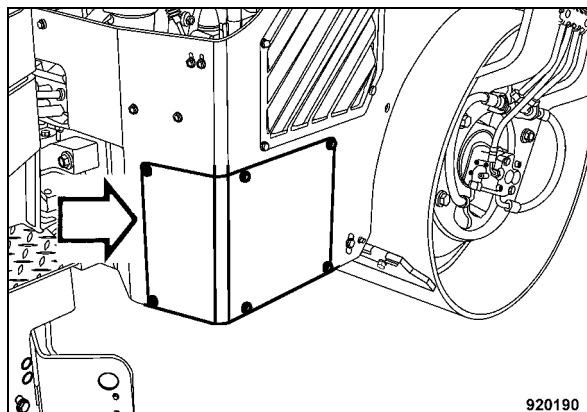


Fig. 113

- Smontare la copertura di protezione del vano della batteria (Fig. 113).

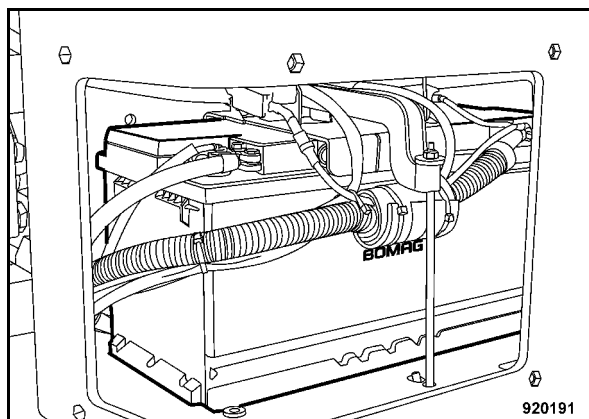


Fig. 114

- Pulire la batteria e il vano della batteria (Fig. 114).
- Pulire i poli e morsetti della batteria ed ingrasare con grasso per poli batteria (vaselina).
- Stringere i morsetti di collegamento.
- Controllare il fissaggio della batteria.

Batterie non esenti da manutenzione:

- Pulire la batteria e il vano batteria.

Attenzione

Integrare il liquido mancante solo con acqua distillata.

- Aprire il tappo e controllare il livello dell'acido, se necessario rabboccare con acqua distillata.

Con elementi di controllo

Il livello dell'acido deve arrivare fino al fondo degli elementi di controllo.

Senza elementi di controllo

Il livello dell'acido deve arrivare fino ad un'altezza di 10 – 15 mm sopra il bordo superiore della piastra di piombo.

Indicazione

Misurare il livello dell'acido con un'astina di legno pulita.

In caso di contenitore trasparente della batteria

Il livello dell'acido deve arrivare fino al segno sul contenitore.

- Pulire i poli e morsetti della batteria ed ingrasare con grasso per poli batteria (vaselina).
- Stringere i morsetti di collegamento.
- Controllare il fissaggio della batteria.

5.22 Scaricare il fango dal serbatoio carburante

⚠ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Durante lavori nell'impianto di alimentazione carburante non provocare scintille né fumare!

♻ Ambiente

Non versare carburante.

Raccogliere il carburante che fuoriesce, non farlo penetrare nel terreno.

i Indicazione

Per effettuare questo lavoro, il serbatoio dovrebbe contenere solo 5 l max. di carburante, eventualmente vuotare il serbatoio con pompa fino alla quantità indicata.

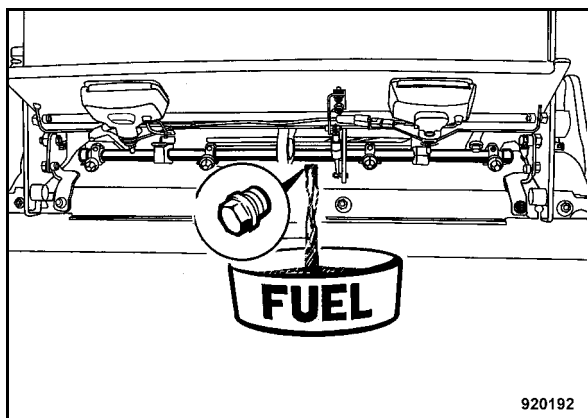


Fig. 115

- Svitare il tappo di chiusura (Fig. 115) sotto il serbatoio del carburante e far defluire il carburante.
- Dopo lo scarico riavvitare il tappo di chiusura insieme ad un nuovo anello di tenuta.

5.23 Sostituire il prefiltro carburante

⚠ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Durante lavori nell'impianto di alimentazione carburante non provocare scintille né fumare!

Non versare carburante.

⚠ Attenzione

Inquinamento ambientale!

Raccogliere il carburante che fuoriesce, non farlo penetrare nel terreno.

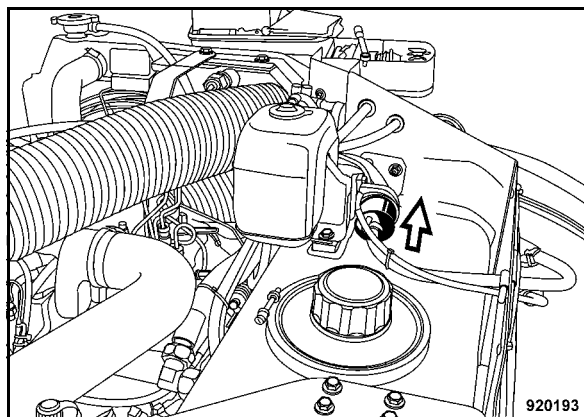


Fig. 116

- Allentare le fascette serratubo (Fig. 116).
- Estrarre il filtro del carburante dai tubi flessibili.
- Montare il nuovo filtro del carburante osservando la direzione di flusso (freccia).

5.24 Controllare, registrare il gioco delle valvole

i Indicazione

Effettuare il controllo e la registrazione solo a motore freddo.

⚠ Attenzione

Il primo cilindro si trova davanti sul lato del ventilatore.

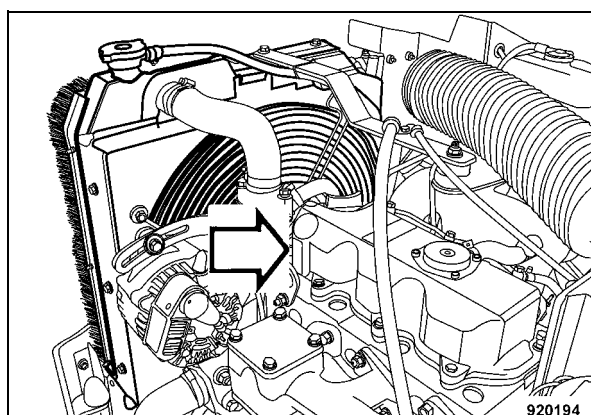


Fig. 117

- Smontare il coperchio della testata cilindri (Fig. 117).

Schema di registrazione gioco valvole

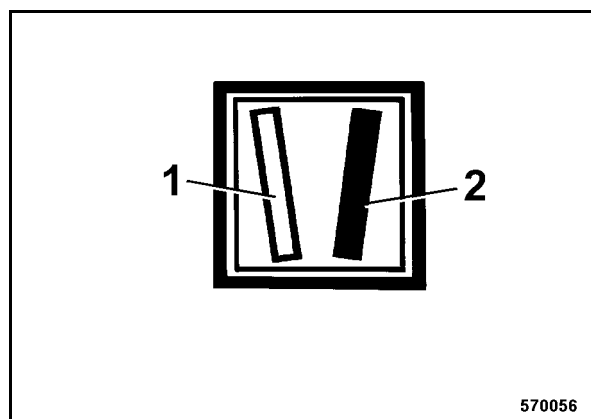


Fig. 118

Valvola 1 (Fig. 118) bianca = non registrabile
Valvola (2) nera = registrabile

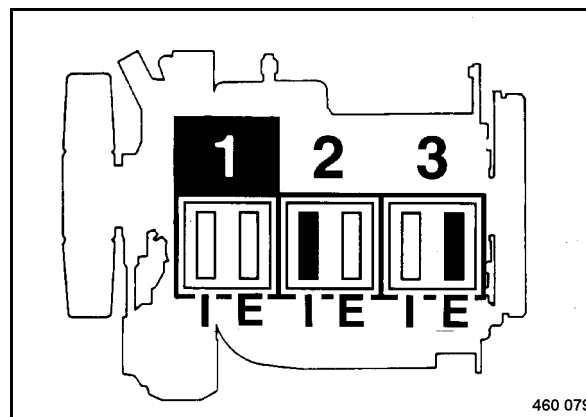


Fig. 119

Posizione dell'albero motore 1 (Fig. 119)

- Far girare il motore con l'ausilio del motorino di avviamento o di una chiave nella puleggia a gole trapezoidali finché le due valvole "s'intersecano" nel cilindro 1.

Intersezione significa: La valvola di scarico non è ancora chiusa, la valvola di aspirazione comincia ad aprirsi.

- Registrare il gioco delle valvole secondo lo schema di registrazione "Posizione albero motore 1", contrassegno nero.
- Per il controllo della registrazione eseguita, contrassegnare il rispettivo bilanciere con gessetto.

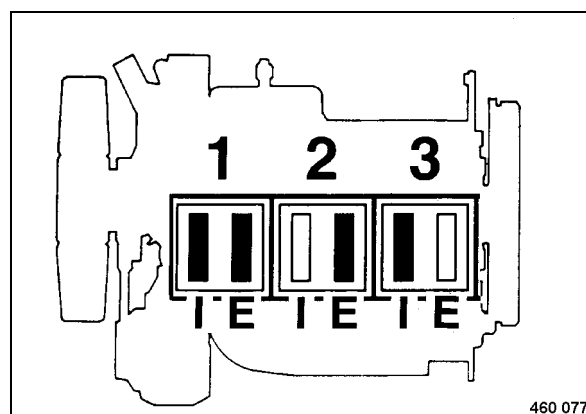


Fig. 120

Posizione dell'albero motore 2 (Fig. 120)

- Far girare l'albero motore di un ulteriore giro (360°).
- Registrare il gioco delle valvole secondo lo schema di registrazione "Posizione albero motore 2", contrassegno nero.

Ogni 1000 ore di servizio

I = Valvola d'aspirazione

E = Valvola di scarico

- Controllare le valvole contrassegnate di nero dei cilindri 1, 2 e 3 (Fig. 119) ed eventualmente registrarle.

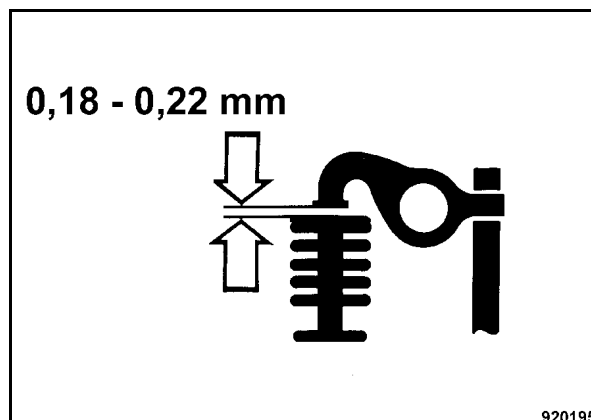


Fig. 121

- Controllare la fessura tra la camma della leva a bilanciere e la valvola con uno spessimetro (Fig. 121).

Gioco valvole:

Valvola di aspirazione e valvola di scarico 0,18 - 0,22 mm.

- Se la fessura è troppo larga o troppo stretta per lo spessimetro, regolare la valvola di nuovo.

i Indicazione

Contrassegnare con gessetto le valvole controllate e registrate.

- Montare il coperchio della testata cilindri con una guarnizione nuova.

i Indicazione

Dopo una breve prova di funzionamento controllare la tenuta del motore.

5.25 Sostituire la cartuccia del filtro del carburante, scaricare l'aria dall'impianto di alimentazione carburante

⚠ Pericolo

Pericolo d'incendio!

Durante i lavori nell'impianto carburante non provocare scintille, non fumare, non versare carburante.

Non inalare i vapori del carburante.

♻ Ambiente

Raccogliere il carburante che fuoriesce, non farlo penetrare nel terreno.

Smaltire le cartucce di filtri di carburante usate e carburante per motori diesel conformemente alle prescrizioni locali.

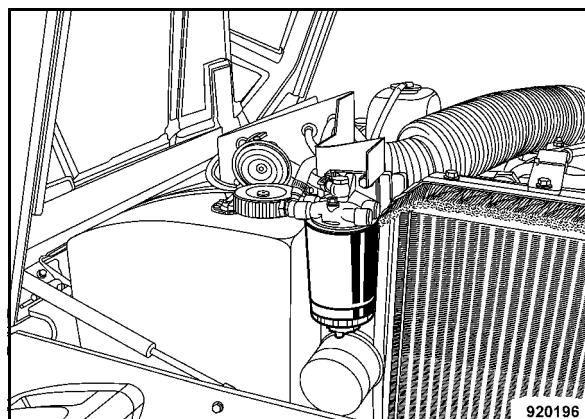


Fig. 122

- Allentare e quindi svitare la cartuccia del filtro del carburante (Fig. 122).
- Pulire la superficie di tenuta del portafiltro asportando l'eventuale sporco
- Applicare uno strato sottile di carburante sulle guarnizioni e serrare il filtro a mano.

Disaerazione del sistema di alimentazione carburante

⚠ Attenzione

Pericolo d'incendio!

In nessun caso scaricare l'aria dal motore caldo; carburante che fuoriesce e il tubo di scarico caldo possono causare un incendio.

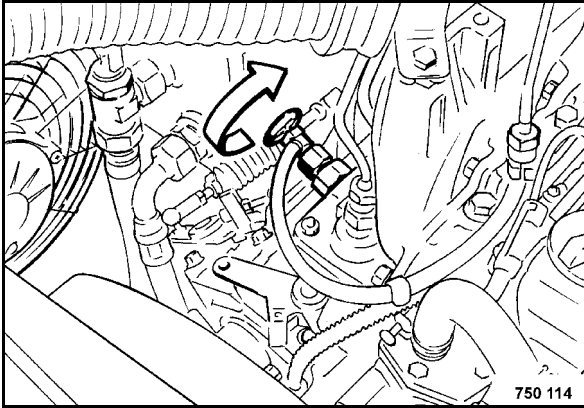


Fig. 123

- Aprire la vite di sfogo (Fig. 123) all'estremità superiore della pompa d'iniezione.

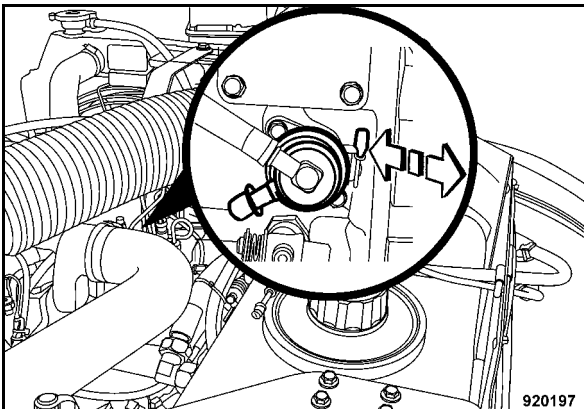


Fig. 124

- Azionare la pompa di alimentazione carburante (Fig. 124) finché dalla vite di sfogo non fuoriesce carburante senza bolle.
- Riavvitare la vite di sfogo.

5.26 Controllare i punti di fissaggio del motore diesel

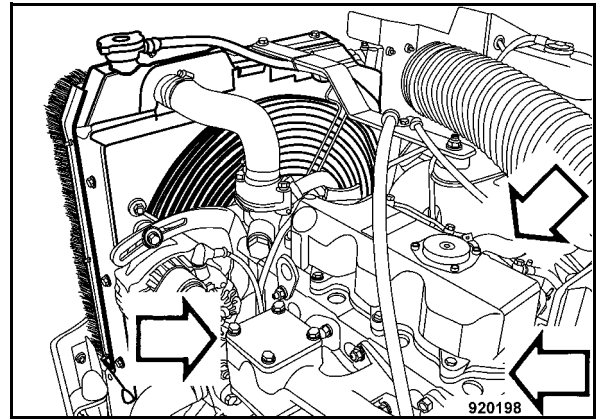


Fig. 125

- Controllare se i fissaggi dei tubi d'aspirazione e di scarico (Fig. 125) siano serrati saldamente sulle teste cilindri.
- Verificare l'accoppiamento saldo e la tenuta di manicotti e fascette del filtro dell'aria.
- Controllare il fissaggio e la tenuta della coppia dell'olio lubrificante.

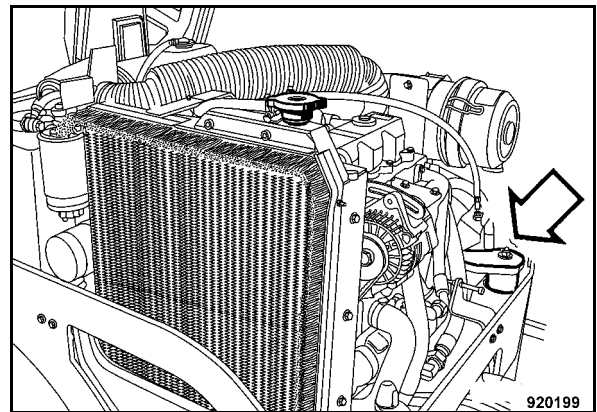


Fig. 126

- Controllare la condizione e l'accoppiamento serrato dei supporti del motore (Fig. 126).

5.27 Cambiare l'olio idraulico

▲ Pericolo

Pericolo di scottature!

Pericolo di scottature dovuto ad olio caldo.

⚠ Attenzione

Procedere al cambio dell'olio quando l'olio idraulico è caldo.

Oltre agli intervalli normali di cambio, l'olio idraulico deve essere sostituito anche dopo grandi riparazioni effettuate nell'impianto idraulico.

Non usare detersivi per pulire il sistema.

Non avviare il motore in nessun caso quando l'olio idraulico è stato scaricato. In nessun caso far funzionare le pompe senza olio.

Ogni volta che si cambia l'olio idraulico va sostituita anche la cartuccia del relativo filtro.

Nel caso si intendesse non utilizzare più un olio idraulico a base di olio minerale, bensì un olio idraulico biodegradabile a base di esteri, contattare il servizio lubrificazione del rispettivo produttore dell'olio.

♻ Ambiente

Inquinamento ambientale!

Contenere l'olio usato e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.

i Indicazione

In linea di massima sostituire la cartuccia del filtro dell'olio idraulico solo dopo aver effettuato un giro di prova.

- Guidare la macchina finché l'olio idraulico non raggiungerà la temperatura di esercizio.
- Spegnerne il motore

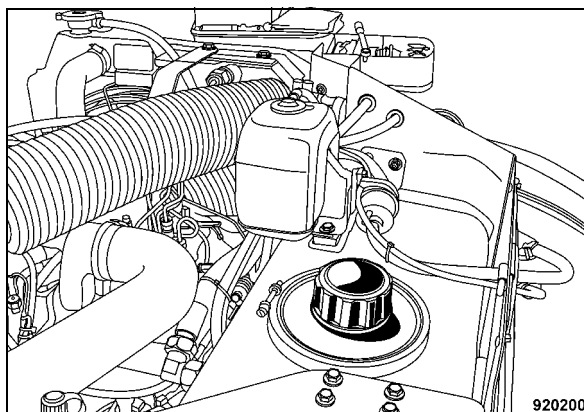


Fig. 127

- Rimuovere il tappo di chiusura del serbatoio dell'olio idraulico (Fig. 127).

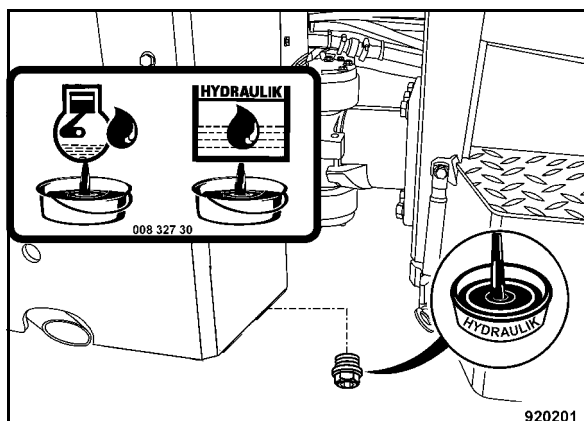


Fig. 128

- Svitare il tappo di chiusura a destra (Fig. 128) e far defluire completamente l'olio idraulico.
- Riavvitare bene il tappo di chiusura.

i Indicazione

Per il riempimento consigliamo di utilizzare il gruppo di riempimento e filtraggio (Pezzo BOMAG n° 079 930 35) con filtro a maglia fine. In questo modo si riesce ad avere un filtraggio ultrafine dell'olio idraulico, si prolunga la durata utile del filtro dell'olio idraulico ed al contempo si protegge il sistema idraulico.

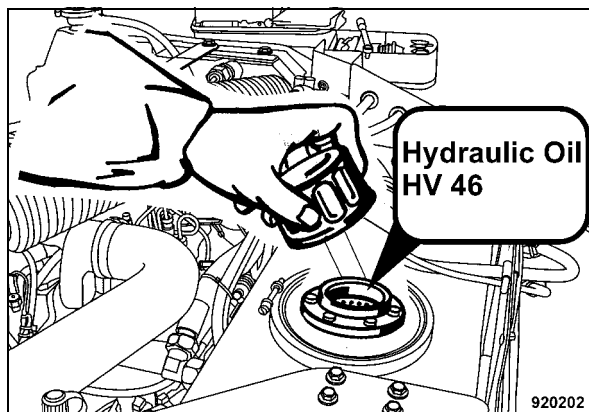


Fig. 129

- Immettere nuovo olio idraulico (Fig. 129).
- Effettuare una prova di funzionamento e controllare la tenuta dell'impianto.

Tipi e quantità di olio, vedi capitolo sulla tabella carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

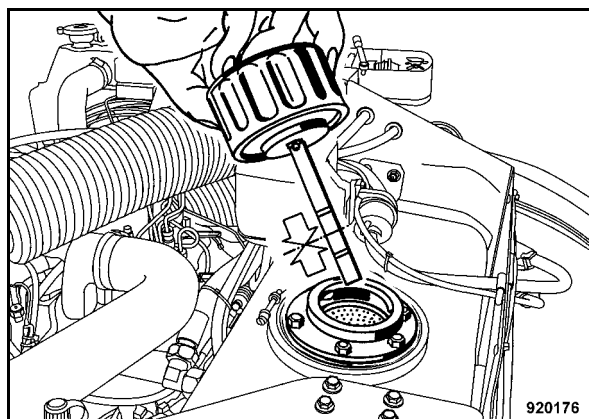


Fig. 130

- Controllare il livello dell'olio idraulico con l'astina di livello (Fig. 130).

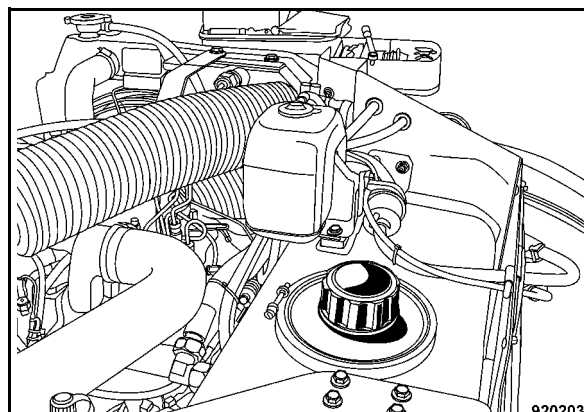


Fig. 131

- Chiudere il serbatoio con il nuovo tappo di chiusura (Fig. 131).

i **Indicazione**

Il filtro di aerazione del serbatoio dell'olio idraulico è sistemato nel tappo di riempimento cosicché occorre sostituire il tappo di riempimento al completo.

5.28 Sostituire il filtro dell'olio idraulico

⚠ Pericolo

Pericolo di scottature!

Pericolo di scottature a causa di olio caldo quando viene svitato il filtro.

⚠ Attenzione

Se si intende cambiare contemporaneamente il filtro e l'olio idraulico, sostituire il filtro solo dopo aver cambiato l'olio ed effettuato il giro di prova.

Non riutilizzare l'olio contenuto nel bicchiere del filtro.

Intasamenti visibili possono essere un tempestivo indizio di disfunzione di componenti del sistema e di un possibile guasto di elementi costruttivi. In questo caso si deve verificarne la causa e, se necessario, sostituire o riparare gli elementi costruttivi difettosi. In caso di inosservanza potrebbe venir distrutto l'intero impianto idraulico.

Non si deve mai pulire o riutilizzare la cartuccia del filtro.

Cambiare la cartuccia del filtro ogni volta che si cambia l'olio idraulico ovvero in seguito a grosse riparazioni effettuate sull'impianto idraulico.

♻ Ambiente

Raccogliere l'olio che fuoriesce e smaltirlo insieme alla cartuccia del filtro dell'olio nel rispetto dell'ambiente.

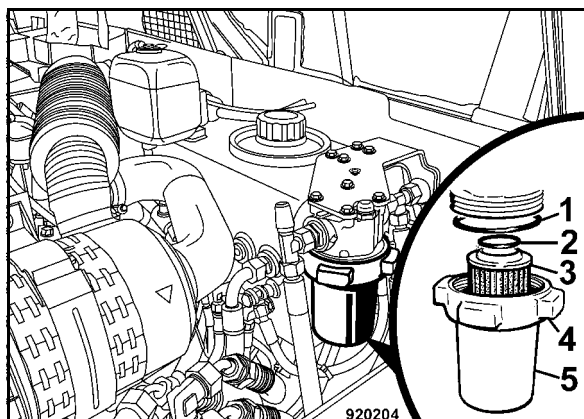


Fig. 132

- Svitare il dado a ghiera 4 (Fig. 132) e togliere il bicchiere del filtro (5) insieme alla cartuccia (3).
- Esaminare scrupolosamente le superfici della cartuccia del filtro per verificare se presenta intasamenti visibili.
- Estrarre la vecchia cartuccia del filtro (3), pulire il bicchiere del filtro.
- Montare il bicchiere del filtro con una nuova cartuccia verificando la condizione delle guarnizioni ad anello (1) e (2), se necessario, sostituirle.
- Dopo una prova di funzionamento controllare la tenuta del filtro.

5.29 Sostituire il liquido di raffreddamento

⚠ Pericolo

Pericolo di scottature!

Sostituire il liquido di raffreddamento solo a motore freddo

Non togliere mai il coperchio di chiusura del radiatore quando il motore è caldo in seguito al funzionamento.

Mettere guanti di protezione nell'usare l'anticongelante.

⚠ Attenzione

Chiudere sempre in modo sicuro il coperchio di chiusura del radiatore (seconda tacca di arresto).

Rabboccare l'impianto di raffreddamento del motore sempre con la miscela anticongelante (protezione anticorrosiva).

In nessun caso utilizzare una miscela con una percentuale di anticongelante superiore al 50%.

Non mescolare mai tipi differenti di anticongelante.

♻ Ambiente

Contenere il liquido di raffreddamento che fuoriesce e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.

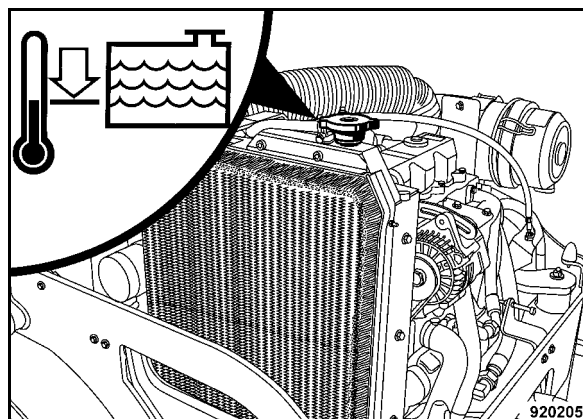


Fig. 133

- Togliere il tappo del radiatore (Fig. 133).
- Svitare la lamiera laterale sinistra dal telaio anteriore.

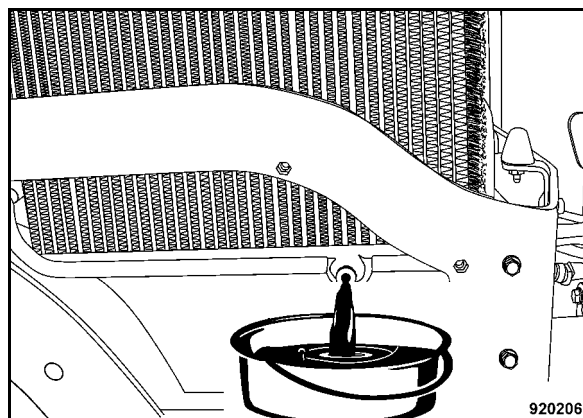


Fig. 134

- Svitare il tappo di scarico (Fig. 134).
- Scaricare e contenere completamente il liquido di raffreddamento.
- Avvitare il tappo di scarico.

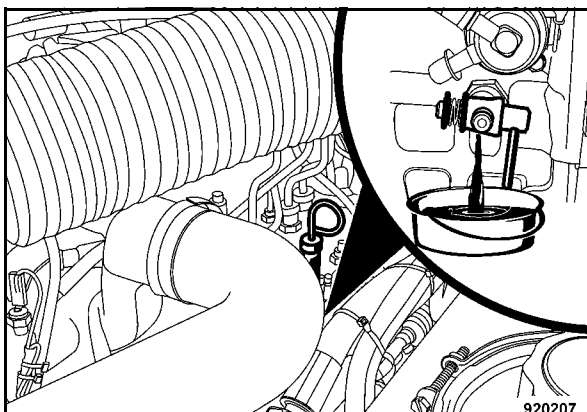


Fig. 135

- Aprire il rubinetto di scarico (Fig. 135).
- Scaricare completamente il liquido di raffreddamento dal blocco motore e raccoglierlo.
- Richiudere il rubinetto di scarico.
- Scaricare il serbatoio di compensazione del liquido di raffreddamento.
- Controllare la condizione dei manicotti di gomma dei radiatori ed eventualmente sostituire tutti i manicotti.

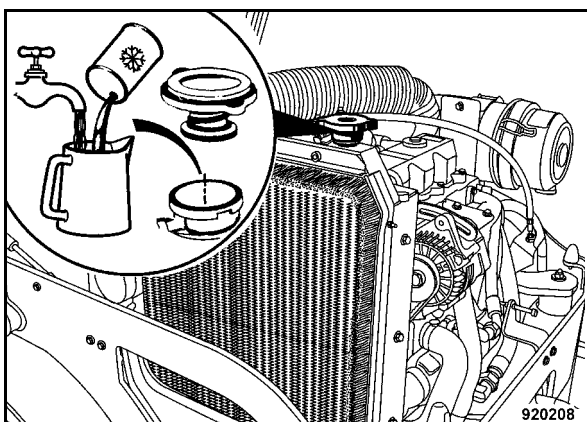


Fig. 136

- Riempire il liquido di raffreddamento fino al bordo inferiore del bocchettone di rifornimento (Fig. 136).

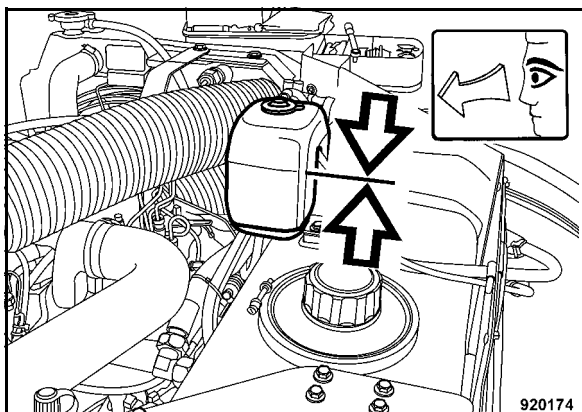


Fig. 137

- Riempire il liquido di raffreddamento fino al segno MAX. (Fig. 137).

Per qualità del liquido di raffreddamento, vedi capitolo 5.2 Carburanti, lubrificanti e refrigeranti.

- Collocare nuovamente il tappo del radiatore ed il coperchio a vite del serbatoio di compensazione.
- Avviare il motore diesel e portarlo a temperatura di servizio.
- Lasciare raffreddare il motore e controllare nuovamente il livello del liquido di raffreddamento, eventualmente rabboccare il serbatoio di compensazione.

5.30 Sostituire i tubi flessibili del filtro carburante

Indicazione

Per motivi di sicurezza occorre eseguire questi lavori ogni due anni.

Le tubazioni flessibili sono di gomma o materiale plastica ed invecchiano col passar del tempo.

Pericolo

Pericolo d'incendio!

Durante i lavori nell'impianto carburante non provocare scintille, non fumare, non versare carburante.

Non inalare i vapori del carburante.

Ambiente

Raccogliere il carburante che fuoriesce, non farlo penetrare nel terreno.

- Sostituire tutti i tubi flessibili di carburante incl. le relative fascette serratubo.

5.31 Controllare gli iniettori

i **Indicazione**

Questo lavoro deve essere effettuato solo da personale di servizio autorizzato.

5.32 Controllare la pompa d'iniezione carburante

i **Indicazione**

Questo lavoro deve essere effettuato solo da personale di servizio autorizzato.

5.33 Controllare, pulire, sostituire il filtro dell'aria per la combustione

Attenzione

Eseguire i lavori di pulizia, manutenzione e riparazione solo a motore fermo. Non avviare il motore quando la cartuccia del filtro è stata smontata.

Non utilizzare in alcun caso benzina o liquidi caldi per la pulizia dell'elemento filtrante.

Dopo la pulizia, si deve controllare con una lampadina da ispezione che l'elemento filtrante non presenti alcun danno.

Gli elementi filtranti di filtri dell'aria con guaina in carta o i labbri di tenuta danneggiati devono essere assolutamente sostituiti.

L'elemento filtrante principale deve essere sostituito dopo 3 operazioni di pulizia, comunque al più tardi dopo un anno, indipendentemente dalle ore di servizio effettuate.

Ogni operazione di pulizia deve essere contrassegnata con una crocetta sul coperchio dell'elemento filtrante.

Nel caso in cui l'elemento filtrante presenti dei depositi di fuliggine, ogni operazione di pulizia sarà inutile. Utilizzare un nuovo elemento filtrante.

Elementi filtranti trattati in modo errato possono causare danni al motore, in quanto perdono la loro funzionalità in conseguenza dei danni (ad es. incrinature).

- Aprire il cofano motore.

Indicazione

In caso di forte accumulo di polvere, eventualmente controllare l'indicatore di manutenzione del filtro.

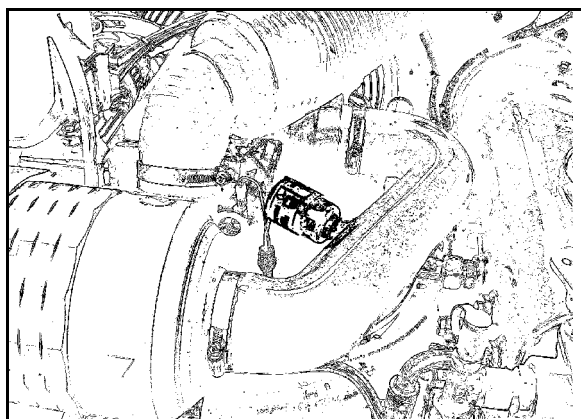


Fig. 138

La manutenzione del filtro aria a secco deve essere eseguita se l'elemento dell'indicatore di manutenzione del filtro (Fig. 138) sporge nel campo trasparente, al più tardi dopo un anno.

Attenzione

Dopo la pulizia del filtro dell'aria premere il bottone di ripristino per l'elemento rosso dell'indicatore di manutenzione del filtro.

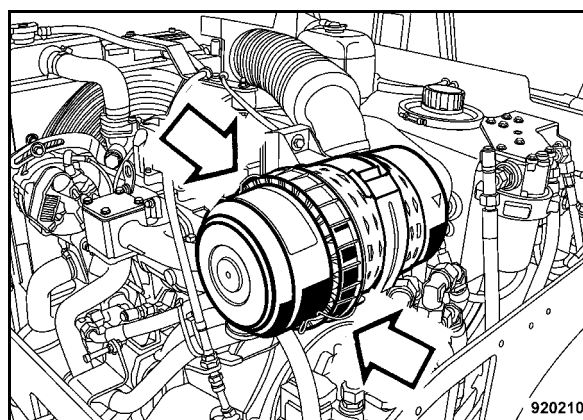


Fig. 139

- Allentare il gancio a scatto (Fig. 139) e rimuovere la calotta del filtro.
- Pulire la calotta del filtro e la valvola di scarico della polvere.

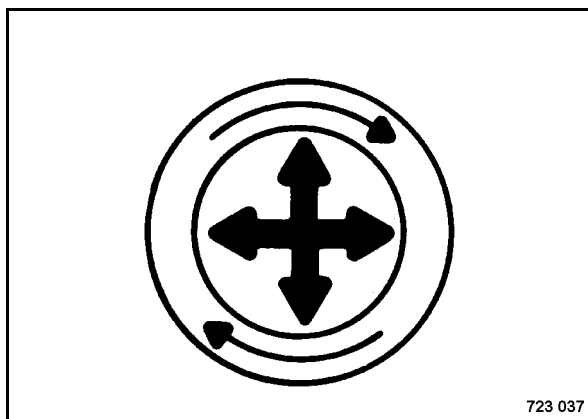


Fig. 140

- Allentare con attenzione l'elemento filtrante principale (Fig. 140).

L'elemento filtrante principale si trova esattamente sul tubo di scarico e crea in questo modo una guarnizione all'interno del coperchio del filtro. Rimuovere con attenzione l'elemento filtrante principale per ridurre la quantità di polvere liberata. Per allentare la guarnizione tirare o girare l'elemento filtrante verso l'alto, verso il basso e di lato (Fig. 140).

⚠ Attenzione

Evitare che l'elemento filtrante principale sbatta contro l'alloggiamento.

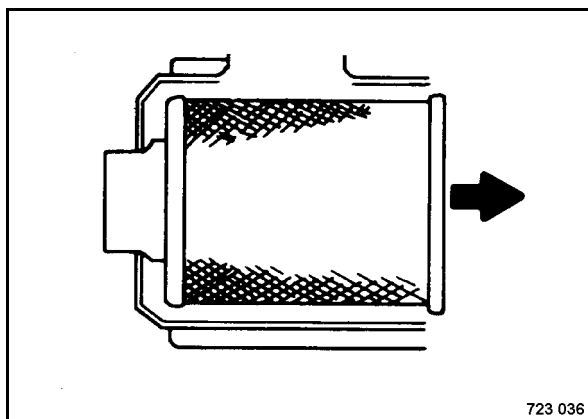


Fig. 141

- Estrarre con attenzione l'elemento filtrante (Fig. 141) dall'alloggiamento.

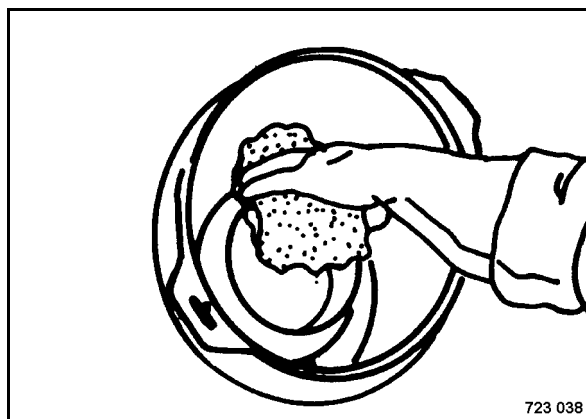


Fig. 142

- Pulire la superficie di tenuta del tubo di scarico (Fig. 142).

La presenza di polvere sul diametro esterno del tubo di scarico può impedire una tenuta efficace.

- Controllare l'elemento filtrante principale usato.

L'elemento filtrante principale usato può essere utile per scoprire corpi estranei sulla superficie di tenuta, che causano perdite. Una striscia di polvere sul lato aria filtrata del filtro ne può essere un segno. Eliminare il problema prima di installare un nuovo elemento filtrante principale.

- Se l'elemento filtrante principale è danneggiato, anche l'elemento di sicurezza dovrà essere sostituito.
- Pulire o sostituire l'elemento filtrante principale.

i Indicazione

In linea di principio è raccomandabile sostituire il filtro. Un nuovo elemento filtrante costa molto meno di un eventuale guasto al motore.

- Controllare attentamente se l'elemento filtrante presenta dei danni.

Prima di montarlo, controllare se l'elemento filtrante principale presenta dei danni causati dalla spedizione, dalla pulizia o comunque dal maneggio. In particolare all'interno della parte terminale aperta (zona di tenuta). Non montare elementi filtranti danneggiati.

- Eventualmente inserire l'elemento di sicurezza.

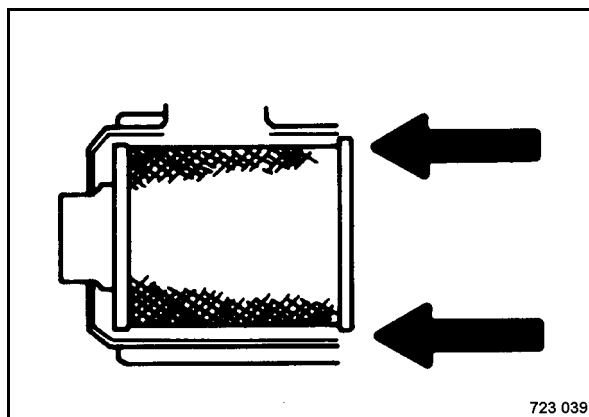


Fig. 143

- Inserire l'elemento filtrante principale (Fig. 143).

La zona di tenuta radiale si trova all'interno della parte terminale aperta del filtro. Questa zona critica di tenuta deve tendersi leggermente quando il filtro è installato. Per ottenere una tenuta ermetica, premere sulla graffa esterna del filtro e non sul centro mobile.

- Rimontare la calotta del filtro con la valvola di scarico della polvere.

⚠ Attenzione

La valvola di scarico della polvere deve stare in verticale verso il basso.

Pulizia a secco dell'elemento filtrante principale

⚠ Pericolo

Lesioni agli occhi!

Indossare abbigliamento protettivo (occhiali e guanti protettivi).

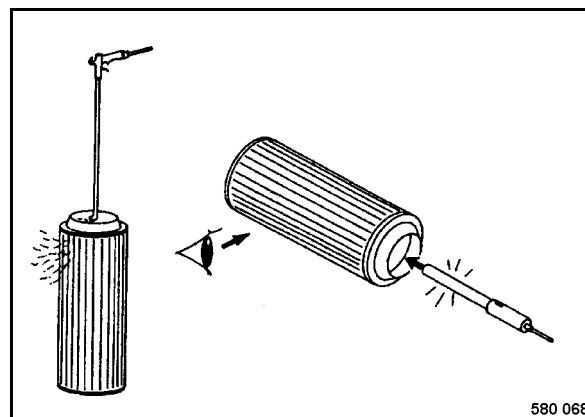


Fig. 144

i Indicazione

Per eseguire la pulizia si dovrebbe montare un tubo sulla pistola ad aria compressa (Fig. 144), la cui parte terminale è piegata di ca. 90.

Questo deve essere sufficientemente lungo da raggiungere la base dell'elemento.

- Soffiare l'elemento filtrante principale con aria compressa asciutta (max. 5 bar) spostando il tubo all'interno dell'elemento dall'alto verso il basso e viceversa e dall'interno verso l'esterno, fino a che non fuoriuscirà più polvere.
- Controllare che l'elemento filtrante non presenti crepe e fori nella guaina in carta, utilizzando una lampadina da ispezione.

⚠ Attenzione

Non riutilizzare in alcun caso l'elemento principale danneggiato. In caso di dubbio montare un nuovo elemento principale.

Sostituire l'elemento filtrante di sicurezza

⚠ Attenzione

Una volta smontato, l'elemento filtrante di sicurezza non deve essere pulito o riutilizzato.

Si deve sostituire l'elemento filtrante di sicurezza:

quando la cartuccia del filtro principale è difettosa,

dopo tre operazioni di manutenzione effettuate sulla cartuccia del filtro principale,

al più tardi dopo 2 anni, se, dopo la manutenzione effettuata della cartuccia del filtro principale, l'elemento rosso dell'indicatore di manutenzione del filtro è nuovamente visibile.

- Rimuovere il coperchio e sfilare l'elemento filtrante principale.

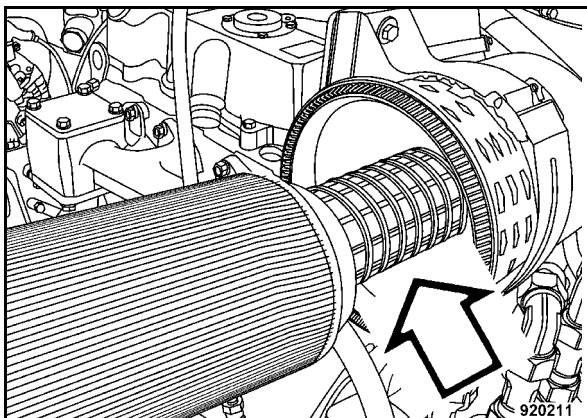


Fig. 145

- Estrarre l'elemento di sicurezza (Fig. 145) eseguendo leggeri moti rotativi.
- Inserire un nuovo elemento filtrante di sicurezza.
- Rimontare l'elemento filtrante principale ed il coperchio.

5.34 Pulire l'impianto d'irrorazione

i Indicazione

In caso di rischio di gelo osservare le speciali indicazioni di manutenzione nel capitolo "Impianto d'irrorazione, manutenzione in caso di rischio di gelo".

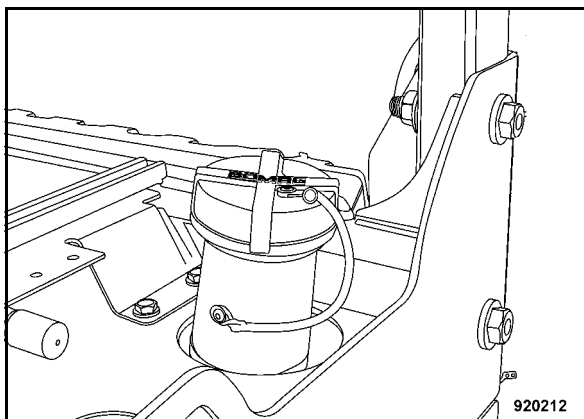


Fig. 146

- Togliere il coperchio del serbatoio dell'acqua (Fig. 146).

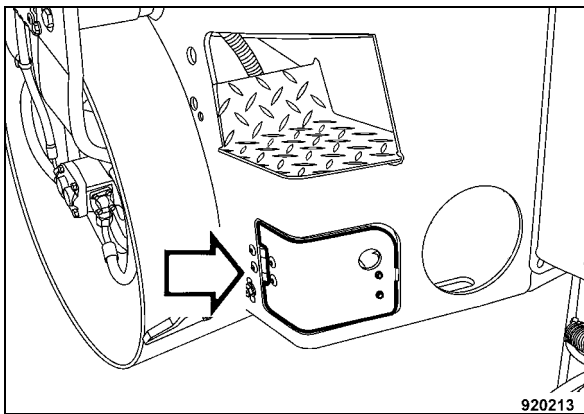


Fig. 147

- Aprire la copertura di protezione del telaio posteriore a destra (Fig. 147).

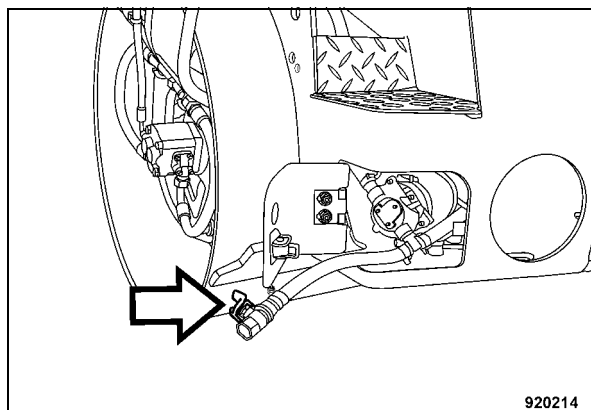


Fig. 148

- Estrarre il tubo flessibile di scarico (Fig. 148).
- Aprire il rubinetto di scarico, far defluire l'acqua senza residui e chiudere il rubinetto di scarico.

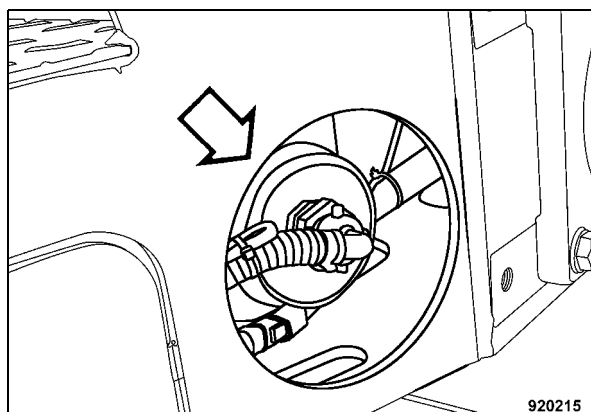


Fig. 149

- Svitare la tubazione flessibile del filtro dell'acqua (Fig. 149).
- Svitare il filtro dell'acqua dal serbatoio dell'acqua.
- Svitare l'elemento filtrante dal coperchio, pulirlo e quindi riavvitare sul coperchio.
- Spurgare il serbatoio dell'acqua con forte getto di acqua.
- Far scaricare completamente l'acqua contaminata.
- Riavvitare il coperchio con l'elemento filtrante.
- Svitare i tappi a vite in plastica dalle estremità dei tubi d'irrorazione.
- Riempire il serbatoio dell'acqua con acqua pulita.

- Inserire brevemente l'impianto d'irrorazione per lavare le tubazioni e per liberarle da sporco grosso.
- Riavvitare i tappi a vite in plastica.
- Controllare la funzione degli ugelli di spruzzatura, eventualmente pulire o sostituire gli ugelli.

Ambiente

Contenere l'emulsione e smaltirla nel rispetto dell'ambiente.

- Svuotare il serbatoio dell'emulsione*.

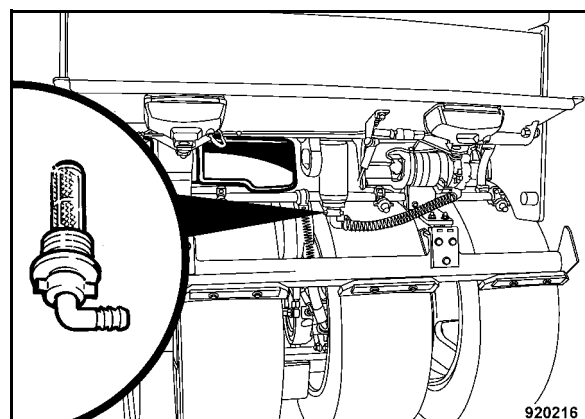


Fig. 150

- Allentare il collegamento a vite, estrarre e pulire il filtro dell'emulsione (Fig. 150).
- Lavare accuratamente il serbatoio dell'emulsione.
- Reinserrire il filtro dell'emulsione e riavvitare il collegamento a vite.

* macchine AC

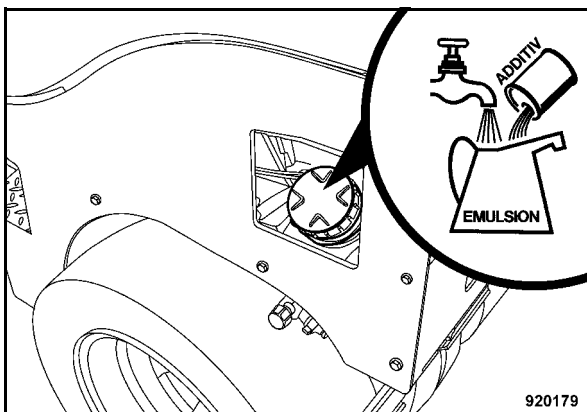


Fig. 151

- Riempire il serbatoio dell'emulsione (Fig. 151).
- Controllare la funzione degli ugelli di spruzzatura, eventualmente pulire o sostituire gli ugelli.

5.35 Svuotare l'impianto di irrorazione, manutenzione in caso di rischio di gelo

Attenzione

Nel caso di pericolo di gelo occorre scaricare completamente l'impianto d'irrorazione ad acqua ovvero riempirlo con una miscela antigelante.

Qui è particolarmente importante adottare le misure antigelo per evitare il congelamento dei componenti delicati, quali pompa, valvola magnetica e filtro dell'acqua.

Svuotare l'impianto d'irrorazione

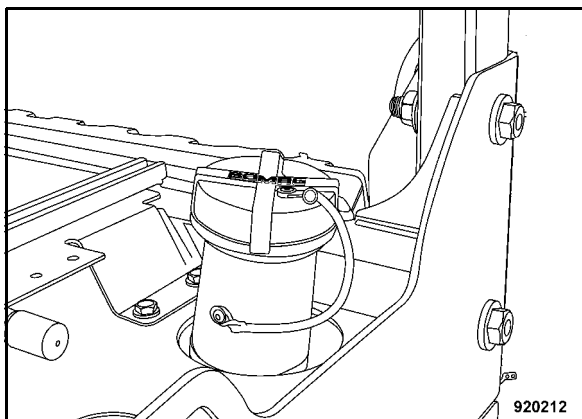


Fig. 152

- Togliere il coperchio del serbatoio dell'acqua (Fig. 152).

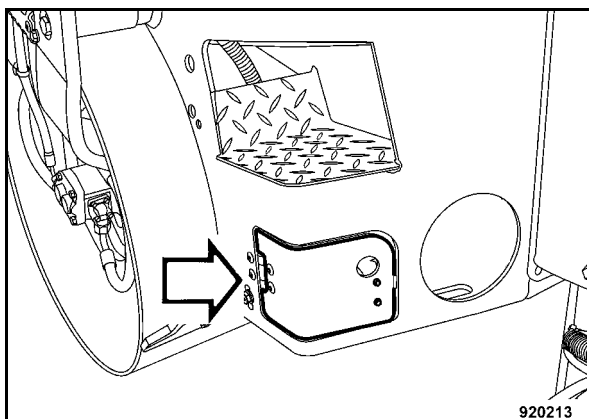


Fig. 153

- Aprire la copertura di protezione (Fig. 153) del telaio posteriore a destra.

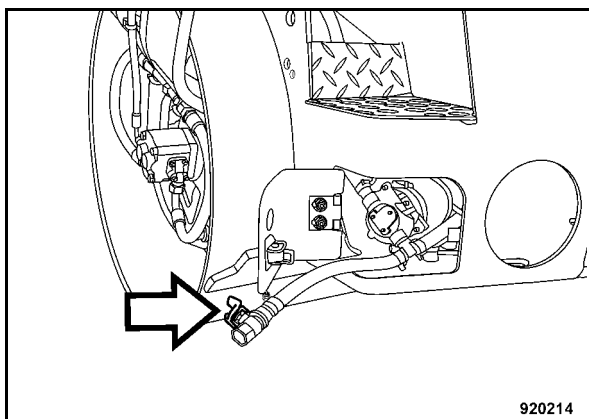


Fig. 154

- estrarre il tubo flessibile di scarico (Fig. 154), aprire il rubinetto di scarico e far defluire tutta l'acqua.

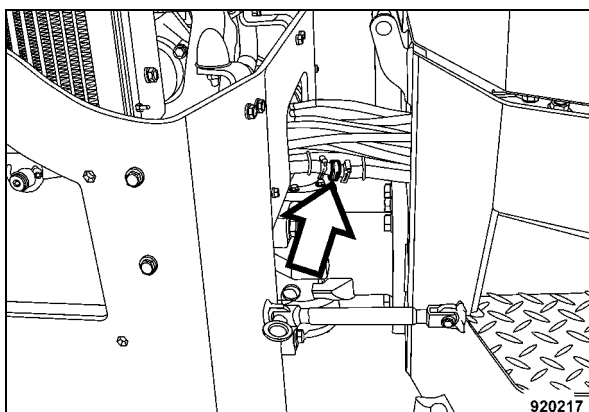


Fig. 155

- Aprire il giunto per tubi flessibili (Fig. 155) e far defluire l'acqua.

Riempire l'impianto d'irrorazione con una miscela di protezione antigelo.

- Chiudere il rubinetto del tubo flessibile di scarico.
- Accoppiare il giunto per tubi flessibili.
- Riempire ca. 5 litri della miscela anticongelante (acqua e anticongelante) nel serbatoio dell'acqua.
- Inserire l'impianto d'irrorazione finché dagli ugelli spruzzatori non fuoriesce la miscela anticongelante.

Ambiente

Alla fine del periodo di gelo scaricare la miscela anticongelante, raccoglierla e smaltirla nel rispetto dell'ambiente.

5.36 Coppie di serraggio per viti con filettatura metrica a passo grosso

Dimensione vite	Coppie di serraggio Nm*		
	8.8	10.9	12.9
M4	3	5	5
M5	6	9	10
M6	10	15	18
M8	25	35	45
M10	50	75	83
M12	88	123	147
M14	137	196	235
M16	211	300	358
M18	290	412	490
M20	412	578	696
M22	560	785	942
M24	711	1000	1200
M27	1050	1480	1774
M30	1420	2010	2400

Fig. 156

*Classi di resistenza per viti con superficie non trattata, non ingrassata. La denominazione di qualità risulta dalle teste delle viti.

8.8 = 8G

10.9 = 10K

12.9 = 12K

I valori rappresentano uno sfruttamento al 90% del limite di snervamento delle viti con un momento di attrito = 0,14.

Il rispetto delle coppie di serraggio va controllato mediante chiavi dinamometriche.

Nel caso di un impiego di lubrificanti MoS₂ non sono applicabili le coppie di serraggio indicate.

i **Indicazione**

I dadi autobloccanti vanno sempre sostituiti dopo lo smontaggio.

5.37 Conservazione del motore

In caso di una prolungata messa fuori servizio del motore (ad es. nel periodo invernale), consigliamo le seguenti misure di conservazione del motore per prevenire la formazione di ruggine:

- Pulire il motore, incluso l'impianto di raffreddamento: con un detersivo a freddo e getto d'acqua o meglio con un apparecchio a getto di vapore.
- Riscaldare e poi spegnere il motore.
- Scaricare l'olio motore ancora caldo e ripristinare con olio motore anticorrosivo.
- Scaricare il liquido raffreddante e riempire l'impianto con un nuovo additivo protettivo.
- Scaricare il carburante dal serbatoio, miscelare con il 10 % di olio anticorrosivo e riversarlo nel serbatoio.
- Fare girare il motore per 10 minuti in modo che le tubazioni, i filtri, le pompe e gli iniettori vengano riempiti con la miscela di conservazione e che l'olio fresco vada a distribuirsi sull'intero motore.
- Far girare ora il motore a mano (senza accensione) per spruzzare la miscela di protezione nelle camere di combustione.
- Smontare la cinghia trapezoidale e spruzzare le scanalature della puleggia della cinghia con olio anticorrosivo. Eliminare l'olio anticorrosivo prima della nuova messa in servizio.
- Chiudere bene l'apertura di aspirazione sul filtro dell'aria e del tubo di scarico.

i **Indicazione**

Queste misure di protezione sono valide, in rapporto all'influenza degli agenti atmosferici, per una durata di 6 a 12 mesi.

Prima della rimessa in servizio va scaricato l'olio protettivo e va sostituito con olio motore della categoria API-(MIL), vedi Tabella Materiali per l'esercizio.

Gli oli anticorrosivi devono corrispondere alla specificazione MIL-L-21260 B o TL 9150-037/2 ovvero codice NATO C 640/642.

Applicare un cartello di segnalazione alla macchina con il motore sottoposto a trattamento protettivo.



6 Rimedio in caso di guasti

6.1 Indicazioni generali

I lavori indicati a seguito vanno effettuati esclusivamente da personale qualificato o dal nostro Servizio di assistenza clienti.

Osservate assolutamente le norme di sicurezza contenute nella sezione 2 del presente Manuale d'uso e di manutenzione.

Spesso i guasti si verificano a causa di un uso o una manutenzione non appropriata della macchina. In presenza di guasti leggete quindi ancora una volta attentamente tutto ciò che riguarda l'uso e la manutenzione corretta della macchina. Se non riuscite ad individuare la causa di un guasto o se sulla base della tabella dei guasti non trovate un rimedio, rivolgetevi alle stazioni d'assistenza tecnica delle nostre rappresentanze o dei rivenditori.

Alle pagine seguenti trovate una scelta di rimedi ai guasti. È ovviamente impossibile fornire un elenco di tutte le possibili cause di un guasto.

6.2 Anomalie al motore

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Il motore non si avvia	<p>Serbatoio del carburante vuoto</p> <p>Filtro del carburante intasato, in inverno a causa di depositi di paraffina</p> <p>Perdite nelle tubazioni del carburante</p> <p>Leva di marcia non in posizione 0</p> <p>Batteria scarica o scollegata</p> <p>Errore di manovra</p> <p>Gioco delle valvole sbagliato</p> <p>Mancanza di olio</p> <p>L'interruttore di arresto d'emergenza è bloccato in posizione.</p>	<p>Riempire il serbatoio</p> <p>Sostituire il filtro, utilizzare carburante invernale</p> <p>Controllare la tenuta dei raccordi di tutte le tubazioni e serrare a fondo i collegamenti a vite.</p> <p>Porre la leva di marcia in posizione 0</p> <p>Caricare la batteria, controllare i morsetti</p> <p>Vedere la sezione "Avviamento del motore"</p> <p>Registrare il gioco delle valvole</p> <p>Rabboccare l'olio motore</p> <p>L'interruttore di arresto d'emergenza è sbloccato.</p>
Il motore si avvia male o funziona in modo irregolare con basso rendimento	<p>Rendimento insufficiente della batteria</p> <p>Morsetti della batteria allentati o ossidati, per cui il motorino di avviamento gira solo lentamente</p> <p>Particolarmente in inverno: olio motore troppo viscoso</p> <p>Alimentazione insufficiente di carburante, intasamenti nel sistema del carburante a causa di depositi di paraffina in inverno</p> <p>Il gioco delle valvole prescritto non corrisponde</p> <p>Valvola di iniezione o pompa di iniezione difettosa</p> <p>Cartuccia filtro dell'aria intasata</p> <p>Gioco eccessivo del comando a cavo flessibile dell'acceleratore</p>	<p>Far controllare la batteria</p> <p>Pulire e serrare i morsetti e spalmarli con grasso senza acido</p> <p>Utilizzare un olio motore adatto alla temperatura esterna</p> <p>Sostituire il filtro del carburante. Controllare la tenuta dei raccordi delle tubazioni e serrare i collegamenti a vite. In presenza di basse temperature utilizzare carburante invernale.</p> <p>Registrare il gioco delle valvole</p> <p>Far controllare da un esperto</p> <p>Pulire, event. sostituire</p> <p>Registrare il comando a cavo flessibile dell'acceleratore, sostituirlo all'occorrenza</p>

Rimedio in caso di guasti

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Diminuzione del rendimento e del numero di giri del motore, dal tubo di scarico esce molto fumo	<p>Livello olio motore troppo elevato</p> <p>Carburante di cattiva qualità</p> <p>Filtro dell'aria intasato</p> <p>Compressione insufficiente a causa di fasce elastiche di tenuta bruciate o rotte o a causa di un gioco errato delle valvole</p> <p>Valvola d'iniezione difettosa</p>	<p>Scaricare l'olio fino alla marcatura superiore sull'astina di livello</p> <p>Utilizzare il carburante prescritto</p> <p>Pulirlo, event. sostituirlo</p> <p>Far controllare le fasce elastiche di tenuta ed i pistoni da un esperto, registrare correttamente il gioco delle valvole</p> <p>Far controllare da un esperto</p>
Il motore si riscalda troppo, arrestarlo subito!	<p>Radiatore molto sporco</p> <p>Livello del liquido di raffreddamento troppo basso</p> <p>Valvola d'iniezione difettosa</p> <p>Livello dell'olio motore troppo basso</p> <p>Quantità di riempimento della pompa d'iniezione non registrata correttamente</p> <p>Mancanza di aria di raffreddamento al ventilatore di raffreddamento</p> <p>Cinghia trapezoidale allentata o rotta</p> <p>Cartuccia filtro dell'aria sporca</p>	<p>Pulire le alette di raffreddamento</p> <p>Rabboccare il liquido di raffreddamento. Pericolo solo a motore freddo</p> <p>Far controllare da un esperto</p> <p>Rabboccare l'olio fino alla marcatura superiore sull'astina di livello</p> <p>Far registrare correttamente da un esperto</p> <p>Liberare le condotte di alimentazione dell'aria</p> <p>Registrare o sostituire la cinghia trapezoidale</p> <p>Pulirla, event. sostituirla</p>
Pressione olio motore insufficiente, arrestare subito il motore!	<p>Perdite nel sistema di lubrificazione, livello dell'olio troppo basso</p> <p>Classe SAE sbagliata dell'olio motore</p>	<p>Controllare la tenuta dei collegamenti a vite delle tubazioni dell'olio e del filtro dell'olio lubrificante, serrare all'occorrenza i collegamenti a vite. Rabboccare l'olio lubrificante fino alla marcatura superiore sull'astina di livello.</p> <p>Cambiare l'olio motore</p>
La spia di carica della batteria si accende durante il funzionamento	L'alternatore non ricarica la batteria, perché l'alternatore o il regolatore è difettoso	Far controllare da un esperto

Noi Vi aiutiamo - subito!

Istruzioni per il funzionamento, la manutenzione, le riparazioni e cataloghi delle parti di ricambio



- sul posto:

- ricerca di errori sicura e facile
- accesso sicuro alle parti di ricambio necessitate
- facilmente comprensibili - da specialisti per l'utente

Chiedete a noi o alla Vostra rappresentanza BOMAG!





International Office-Addresses/Internationale BOMAG-Adressen

Head Office/Hauptsitz:

BOMAG
Hellerwald
56154 Boppard
GERMANY
Tel.: +49 6742 100-0
Fax: +49 6742 3090
e-mail: germany@bomag.com
www.bomag.com

BOMAG (CANADA), INC.
1300 Aerowood Drive
Mississauga, Ontario L4W 1B7
CANADA
Tel.: +1 905 6256611
Fax: +1 905 6254403
e-mail: canada@bomag.com

BOMAG France S.A.S.
BP 34
Z.A. des Cochets
91223 Bretigny-sur-Orge cedex
FRANCE
Tel.: +33 1 69883900
Fax: +33 1 60841866
e-mail: france@bomag.com

BOMAG Italia Srl.
Zona Industriale
Località Faustinella
25015 Desenzano del Garda (BS)
ITALY
Tel.: +39 030 9127263
Fax: +39 030 9127278
e-mail: italy@bomag.com

BOMAG
Representative Office Asia & Pacific
300 Beach Road
The Concourse, 32-02
Singapore 199555
SINGAPORE
Tel.: +65 6294 1277
Fax: +65 6294 1377
e-mail: singapore@bomag.com

BOMAG Maschinenhandelsgesellschaft m.b.H.
Postfach 73
Porschestraße 9
1234 Wien-Siebenhirten
AUSTRIA
Tel.: +43 1 69040-0
Fax: +43 1 69040-20

BOMAG (Shanghai)
Compaction Machinery Co. Ltd.
No. 1619 Huhang Road
Shanghai Comprehensive Industrial
Zone (Fengxian)
Shanghai 201400
P. R. CHINA
Tel.: +86 2167104242
Fax: +86 2167104141

BOMAG (GREAT BRITAIN), LTD.
Sheldon Way, Larkfield
Aylesford
Kent ME20 6SE
GREAT BRITAIN
Tel.: +44 1622 716611
Fax: +44 1622 718385
e-mail: gb@bomag.com

BOMAG Japan Co. Ltd.
EKK Bldg. 5F 3-2-2
Nihonbashi Kayaba-cho
Chuo-ku Tokyo
103-0025
JAPAN
Tel.: +81 3 5645 1610
Fax: +81 3 3664 8570
e-mail: japan@bomag.com

BOMAG Americas, Inc.
2000 Kentville Road
Kewanee, Illinois 61443
U.S.A.
Tel.: +1 309 8533571
Fax: +1 309 8520350
e-mail: usa@bomag.com